



Michèle Künzler, conseillère d'Etat (sp)

Transports romands

Congrès mondial de l'UITP à Genève

Unique revue francophone dédiée aux transports publics de Suisse et des pays voisins

EDITORIAL

RER: symbole de coopération

En novembre 2011, date historique, était donné le premier coup de pioche des travaux de CEVA. Aujourd'hui, le chantier avance rapidement et permet chaque jour de prendre la mesure de ce projet inédit, qui va révolutionner la mobilité dans le Grand Genève et plus que jamais renforcer les liens entre la Suisse et la France.

En reliant les réseaux ferroviaires suisses et français, CEVA permettra la mise en service d'un réseau express régional (RER) de 230 kilomètres ne desservant pas moins de 40 gares situées sur les territoires genevois, vaudois et français.

L'objectif poursuivi par ce projet transfrontalier est d'assurer une desserte optimale des bassins d'activités et de vie du Grand Genève. Grâce au RER, on passera d'un pôle urbain à un autre, d'Annemasse à Genève, comme d'un quartier à un autre.

Avec la même aisance, la même efficacité et le même confort qu'au cœur de l'agglomération, renforçant ainsi les liens économiques, sociaux et culturels entre les populations qui vivent dans le Grand Genève.

Ce RER est un trait d'union à l'échelle de l'agglomération. Une infrastructure de mobilité inédite que chacun empruntera selon ses besoins: pour des trajets transfrontaliers, des trajets locaux, voire des voyages à plus longue distance.

Il présentera en effet quatre fonctions complémentaires permettant autant d'usages différenciés: au cœur de Genève, il fonctionnera comme un métro – la plus grande partie de son tracé est en sous-sol – et les sept stations entre Cornavin et Annemasse seront desservies par six trains par heure.

Michèle Künzler

Suite page 2

Genève, capitale des transports



Révolutionnaire, le bus électrique TOSA, sera l'une des grandes vedettes du congrès de l'UITP. (abb)

Du 26 au 29 mai 2013, Genève sera la capitale mondiale des transports en accueillant le congrès biennal de l'Union internationale des transports publics (UITP) dans les locaux de Palexpo.

Ce congrès, qui s'est déroulé en 2011 à Dubaï et devrait siéger à Milan en 2015, est une grande messe qui rassemble tous les acteurs des transports de la planète: soit quelque 2000 congressistes de 80 pays, 8000 visiteurs de l'exposition issus des compagnies et des industries de transports; 250 exposants sur 30.000 mètres carrés de 30 pays; 100 orateurs; 150 représentants de la presse et des médias; une vingtaine de millions de francs injectés dans l'économie locale selon une évaluation de Palexpo.

Ce sont les Transports publics genevois (TPG) qui sont l'hôte organisateur de ce congrès mondial de l'UITP. La journée d'inauguration se déroulera dimanche 26 mai, en présence de Doris

Leuthard, ministre fédérale des Transports. Les points forts de ce congrès seront constitués de l'assemblée générale de l'UITP et de onze réunions de commissions. Plusieurs visites techniques sont proposées aux congressistes: chantier du RER franco-valdo-genevois – Ceva; poste directeur des CFF de Suisse occidentale à Lausanne; Ateliers des CFF d'Yverdon-les-Bains; nœud ferroviaire et RER zurichois; tunnels de base et de faite (centenaire) du Lötschberg; installation de changement d'écartement à Montreux.

En outre, une «Journée suisse» est fixée au 28 mai, avec la présentation de plusieurs innovations: concept d'électro-mobilité des TPG; GMA électrique pour trolleybus; projet de billettique avec carte RFID. Et naturellement en grande première mondiale, la présentation du bus électrique TOSA qui sera exploité durant une année à Genève à titre d'essai. Plusieurs orateurs s'ex-

primeront sur le développement des transports dans le Grand Genève transfrontalier et le financement des infrastructures en agglomération. Et l'on découvrira aussi le tramway Citadis de Tours et le métro de Lille Métropole. Bref, une rencontre d'un intérêt exceptionnel pour l'avenir des transports publics dans le monde.

BLN

Sommaire

Un comité d'édition pour Transports romands	2
Grand Genève: coopération	3
Intermode: Genève bien notée	4-5
Ceva: ruche bourdonnante	6
Trains écologiques et novateurs	7
Ingénierie de la mobilité	8
Cars hybrides en Valais	9
Bus électrique révolutionnaire	10
Mobilité: doubler les voyageurs	13
Nouvelle Croix helvétique	14-16
Rhône-Alpes: l'élève modèle	17
Coopération transfrontalière	18
Locs choyées à Yverdon	19
Pied du Jura: horaire bousculé	20

Editorial Armature du réseau genevois

Depuis 2008, l'offre en transport public routier transfrontalier est passée de 119 millions de places x kilomètres, à 211 millions en 2011, soit quasiment un doublement de cette offre.

Cette progression s'est traduite par une croissance de la fréquentation de 50% sur la même période, et subséquemment une augmentation de la part modale du transport en commun à la frontière du canton de Genève. Cette hausse a été constatée au terme de l'enquête aux frontières genevoises réalisée en 2011. Cette part est ainsi passée de 12% à 16% entre 2006 et 2011.

Cette présentation positive est synonyme de verre à moitié plein, mais on peut également présenter le verre à moitié vide. En effet, on s'aperçoit à travers l'analyse des différents corridors et plus particulièrement au regard des origines en provenance du canton de Vaud, que

les gains les plus significatifs ne peuvent provenir que du mode ferroviaire. A titre d'exemple, seule la commune française de Bellegarde-sur-Valserine connaît une part modale du transport public supérieure à 30 % pour les déplacements à destination de Genève. Ce seuil étant évidemment atteint par les communes situées au-delà d'Aubonne sur l'axe Genève – Lausanne.

En conclusion, si le réseau transfrontalier a franchi une étape ces cinq dernières années à travers des augmentations successives de l'offre, il lui reste dorénavant à faire un nouveau pas décisif pour disposer d'une capacité propre à absorber les flux constatés. La part modale du transport en commun progresse, mais le nombre de personnes passant la frontière en véhicule individuel motorisé progresse lui aussi en valeur absolue, pour atteindre en 2011 plus de 232.000

personnes dans le sens France – Suisse.

Maintenant que les arêtes sont disposées, c'est bien d'une épine dorsale que l'on a besoin pour compléter le squelette. Il ne restera alors qu'à penser les articulations entre toutes ces pièces.

Guy Larmanjat
président du Groupement local de coopération transfrontalière des transports publics



Editorial Symbole de la coopération transfrontalière

Suite de la première page

Train périurbain, il permettra de se rendre de la périphérie vers le centre, de son domicile à son lieu de travail. Train régional, il favorisera les déplacements d'une ville à l'autre, de Lausanne à Annecy par exemple. Ce sera enfin un accélérateur de la mobilité internationale, en lien avec les TGV et avec l'aéroport de Cointrin.

Le RER transfrontalier simplifiera la vie et fera gagner du temps à tous. A terme, ce réseau desservira quelque 83 % des emplois et 75 % des logements de l'agglomération. Dès 2017, le RER transfrontalier constituera donc l'épine dorsale du réseau de transports publics du Grand Genève et signera l'unité de notre territoire.

Michèle Künzler
Conseillère d'Etat genevoise
en charge du Département de
l'intérieur, de la mobilité et de
l'environnement

A nos lecteurs

Nouvelle étape : un comité d'édition

Depuis 2008, l'équipe rédactionnelle de «Transports romands» a tenu la barre d'une main déterminée en ne déviant jamais de cap: éditer quatre fois par an l'unique revue francophone consacrée aux transports publics de Suisse et des pays limitrophes.

La complexité et l'ampleur des projets à venir – on parle de 6,4 milliards de francs pour la première étape du Financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire (FAIF) – nous engagent à hausser les ambitions de notre revue. Une nouvelle présentation graphique est à l'étude, couplée à la création d'un site Internet. Des contacts tous azimuts sont lancés pour créer des synergies avec des associations existantes, poursuivant des buts analogues aux nôtres: la collaboration étroite avec OuestRail et la Citrap-vaud.ch est déjà bien visible, des tractations sont en cours avec l'Association des ingénieurs des transports publics (AdI) et l'Association genevoise du musée des tramways (AGMT). Enfin et surtout, les Presses polytechniques et universitaires

romandes, à Lausanne, collaboreront à la promotion de «Transports romands». Dans le but d'améliorer la qualité de notre revue et pour renforcer nos relations avec les Grandes Ecoles comme avec les médias et les associations d'importance nationale, nous avons enfin décidé la création d'un comité d'édition formé de personnalités rompuées aux questions des transports publics. Nous remercions très chaleureusement les membres de ce comité qui ont accepté de vivre l'aventure de «Transports romands», et leur souhaitons plein succès dans leur mission.

Voici les membres du comité d'édition, par ordre alphabétique:

- Caroline Beglinger Fedorova, codirectrice de l'Association transports et environnement, Berne;
- Michel Béguelin, ancien conseiller national et ancien conseiller aux Etats, Lausanne;
- Pascal Bovey, délégué à la mobilité du canton du Valais, Sion;
- Alberto Cherubini, rédacteur «contact.sev», Berne;

- Michel Comte, ancien ingénieur au CERN, Genève;
- Yves Delacrétaz, professeur à l'HEIG Vaud, Institut G2C, Yverdon-les-Bains;
- Jean-Claude Hennet, secrétaire général d'OuestRail, Delémont;
- Daniel Mange, professeur honoraire de l'EPFL, secrétaire Citrap-vaud.ch, Lausanne;
- Christian Pellet, secrétaire de la collection «Le savoir suisse», Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne;
- Mehdi-Stéphane Prin, journaliste «24 heures», Lausanne;
- Nicolas Rossé, journaliste économique, RTS - Radio-Télévision suisse, Genève;
- Michaël Thémans, directeur adjoint, Centre de transport, vice-présidence du Transfert de technologie de l'EPFL, Lausanne;
- Panos Tzieropoulos, directeur du LITEP, de l'EPFL, Lausanne;
- Bernard Wuthrich, journaliste responsable de la rédaction «Le Temps», Berne.

La rédaction

Transports romands

Rédaction

Philippe Claude
Sylvain Meillasson
Blaise Nussbaum

Case postale 349
2350 Saignelégier
philippe.claude@net2000.ch

Abonnement: 25.- francs.
Soutien: dès 30.- francs.
Banque romande Valiant
3001 Berne
Compte n° **16 3.225.404.00 /**
CCP 30-38112-0.

Editeur
Société du Journal du Haut
Case postale 2168
2302 La Chaux-de-Fonds
jdh@bluemail.ch

Imprimerie Monney
2300 La Chaux-de-Fonds
info@ims-imprimerie.ch
ISSN 1663 - 2184

Mobilité du Grand Genève: coopération payante

L'agglomération transfrontalière du Grand Genève comptera plus d'un million d'habitants et un demi-million d'emplois en 2030. Cœur de cette agglomération, le canton de Genève connaît un fort essor démographique et économique nécessitant des réponses adéquates en matière d'aménagement du territoire et de mobilité. La recherche de solutions et leur mise en œuvre s'effectuent non seulement à l'échelle cantonale mais également à celle de l'agglomération. C'est le cas aussi dans d'autres domaines tels que la santé, le social, la culture, l'économie, la formation...

En matière de mobilité, Genève a élaboré une stratégie multimodale de mobilité à long terme qui pose les jalons d'une politique globale de développement et d'optimisation des divers modes de déplacements. Intitulée «Mobilités 2030», la stratégie cantonale ambitionne de répondre aux besoins de déplacements de l'agglomération transfrontalière.

SIX AXES D'ACTIONS

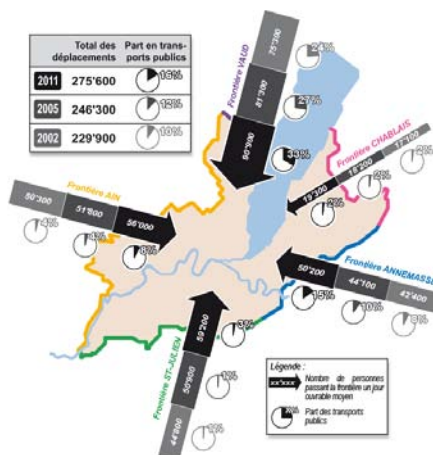
Six axes d'actions sont privilégiés:

- un développement territorial compact, multipolaire et vert s'appuyant sur les objectifs du projet d'agglomération (rééquilibrage du développement régional, concentration de l'urbanisation autour de l'ossature de transport collectif, attention à la qualité des espaces naturels, paysagers et urbains);
- un réseau ferroviaire régional de type RER développé par étapes pour constituer une desserte structurante du territoire de l'agglomération;
- un réseau de transport collectif urbain complété et connecté au RER (correspondances aisées train-tram-bus);
- un réseau cyclable structuré et continu permettant d'accéder confortablement aux différentes centralités et aux gares du RER;
- une qualité de vie améliorée dans les secteurs densément habités

Evolution des déplacements 2002-2005-2011

- 20 % d'augmentation des déplacements entre 2002 et 2011
- Part d'utilisation des transports publics en hausse sur toutes les frontières.

CRFG
comité régional franco-genevois
www.crfinfo.org



Hausse spectaculaire des déplacements à Genève. (carte sp/CRFG)

(valorisation de l'espace public, aménagements pour les mobilités douces);

- une diminution du trafic au cœur de l'agglomération afin d'offrir de bonnes conditions de circulation aux transports publics, aux mobilités douces et au transport de marchandises.

Le renforcement du rôle des transports publics, à Genève, est en cours depuis une vingtaine d'années avec la création d'une communauté tarifaire intégrale transfrontalière (unireso) et l'extension du réseau par de nouvelles lignes de tram et de bus. Unireso intègre six autorités organisatrices* et huit prestataires de transport** du Grand Genève. Le réseau exploité représente 450 kilomètres de lignes (12 de trains et de trams, 63 de bus et de trolleybus, quatre de bateaux), auxquelles s'ajoutent les lignes nocturnes complétant l'offre «Noc-tambus» ainsi que le service de bus à la demande «Proxibus». Les douze lignes de bus transfrontalières de ce réseau sont gérées par le Groupement local de coopération transfrontalier (GLCT)*** (budget de quatre millions d'euros en 2011) dont l'objectif est de favoriser le report modal vers les transports publics en développant et en coordonnant leurs prestations.

Les enquêtes de mobilité transfrontalière, menées en 2002, 2005 et

2011, montrent que la part modale du transport public évolue favorablement. Entre 2002 et 2011, celle-ci est passée de 10 à 16 % des déplacements totaux franco-valdo-genevois soit: 23.700 déplacements sur 229.900 en 2002 à 43.500 déplacements sur 275.600 en 2011. Concernant les passages franco-suisse, la part modale du transport public a évolué de 4 à 8% sur les trajets Ain – Genève (1800 à 4400 déplacements), d'un à 3% sur les trajets Saint-Julien – Genève (300 à 1500 dépl.) et de 8 à 15% sur les trajets Annemasse – Genève (3500 à 7300 dépl.) tandis qu'elle demeurait à 2 % sur les trajets Chablais – Genève (300 à 400 dépl.). En revanche, sur les trajets Vaud – Genève, la progression est plus prononcée avec un bond de 24 à 33% (17.800 à 30.000 déplacements). Durant la période 2005-2011, le nombre de passagers des transports publics a crû globalement de 48 %: soit 36 % de voyageurs en plus dans les trains «valdo-genevois» (22.000 à 30.000 voyageurs); 82% de voyageurs en plus dans les trains et bus «franco-suisse» (7400 à 13.500 voyageurs). L'augmentation la plus spectaculaire, +275% (400 à 1500 voyageurs), se situe du côté de Saint-Julien, là où une volonté conjugée du canton de Genève, du Conseil général de Haute-Savoie et de la

Communauté de communes du Genevois, a permis d'étoffer la desserte par bus. La croissance s'est poursuivie au premier semestre 2012, puisque 23.000 voyageurs ont emprunté quotidiennement les lignes de bus franco-suisse, soit 8% de plus qu'en 2011. Cela démontre que les mesures d'amélioration qualitative de l'offre des transports publics accroissent leur fréquentation et décongestionnent le réseau routier du Grand Genève.

NOUVELLES LIGNES

Après l'ouverture de la nouvelle ligne transfrontalière Gex – Divonne-les-Bains – Coppet, le 9 décembre 2012, deux nouvelles lignes de bus ont été mises en service, le 18 février et le 1^{er} avril 2013: la première (M), à la Porte sud de Genève, relie les communes de Collonges-sous-Salève, Archamps, Croix-de-Rozon et Saint-Julien-en-Genevois et est connectée à deux lignes transfrontalières (D/44) menant au centre de Genève; la seconde (61) relie les gares d'Annemasse et de Genève-Cornavin, via Moillesulaz, Chêne-Bourg et Malagnou, en une quarantaine de minutes. Les bus de la nouvelle ligne Annemasse – Cornavin remplacent la liaison ferroviaire Annemasse – Chêne-Bourg, fermée le 31 mars 2013 en raison des chantiers de CEVA sur ce tronçon franco-suisse, et représentent également une bonne alternative à la voiture pour les pendulaires venant de Haute-Savoie. Cette ligne préfigure la future liaison RER Annemasse – Cornavin qui s'effectuera en 20 minutes, dès 2017, grâce à la nouvelle jonction ferroviaire Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA). L'autre liaison RER franco-suisse, entre Bellegarde – La Plaine – Cornavin, subira une importante cure de rajeunissement afin d'étoffer l'offre, de permettre la circulation de rames plus longues et de simplifier l'exploitation.

Suite page 5
Philippe Claude

Mobilité multimodale: Genève bien notée

Le 22 novembre 2012, quarante représentants de collectivités publiques et d'entreprises de transport visitaient Genève dans le cadre d'une journée d'étude INTERMODES consacrée à la stratégie multimodale cantonale. Intermodos est un organisme qui promeut l'inter-modalité du transport de voyageurs. Sa directrice associée, Nathalie Leclerc, fait le portrait d'Intermodos et le bilan de la visite genevoise.

- En préambule, quels sont les buts et les activités d'Intermodos?

- L'idée de créer Intermodos est née du constat que les Européens continuent de préférer à 83% (EU-27, source Eurostat) leur voiture pour leurs déplacements (domicile – travail, pendant le travail et durant les activités de loisirs). Et que 40% d'entre eux déclarent renoncer à emprunter les transports collectifs dès lors que le trajet compte une correspondance!

L'enjeu est de proposer aux 493 millions d'Européens de se déplacer avec fluidité, au moyen de systèmes d'information en temps réel et de solutions de paiement intégrées, en utilisant des modes de transports collectifs ou partagés fiables, accessibles, confortables, sécurisés et surtout reliés les uns aux autres.

Pour ce faire, nous avons créé un congrès annuel doublé du Village-Exposition des collectivités intermodales européennes. Une fois par an, depuis 2009, à Bruxelles, nous y accueillons les collectivités et entreprises qui se distinguent en matière d'inter-modalité voyageurs et celles qui sont à la recherche de solutions. L'échange de bonnes pratiques entre collectivités de toutes tailles nous semble être un moyen efficace pour déployer des solutions intermodales au bénéfice du voyageur européen.

Pour compléter notre congrès annuel, nous avons lancé le Club Intermodos qui a pour double objectif d'organiser la visite de sites intermodaux exemplaires en



Le groupe d'Intermodos en visite à Genève. (photo sp/Intermodos)

Europe ou dans le monde et de favoriser le «networking» entre les participants. Bruxelles, Londres et Genève ont déjà fait l'objet de visites de terrain. Nos prochaines visites sont prévues à Oslo au mois de juin et à Leipzig en septembre.

- Après votre visite, à Genève, quelle est votre impression?

- Notre impression générale, comme celle des participants, est très positive. La journée d'étude à Genève a permis, en particulier, de découvrir les travaux du CEVA, le futur RER franco-valdo-genevois. C'est un projet exemplaire d'intégration intermodale transfrontalière. Cette journée a également proposé une réflexion sur les choix urbanistiques forts de Genève, notamment à travers l'exemple d'intégration du futur centre urbain Praille-Acacias-Vernets.

Nous avons achevé la visite en découvrant la nouvelle ligne de tramway qui dessert le CERN. Cette alternative de «transport public» est une véritable embellie pour les 2400 employés du centre et les quelque 8000 scientifiques issus d'instituts de recherche du monde entier qui utilisent ces outils.

- En matière de multi-modalité, le canton de Genève est-il dans la bonne direction?

- Oui, car l'utilisateur est mis au cœur de la planification des mobilités, avec l'ambition de lui offrir des espaces publics de qualité et une offre de transport performante qui

conjugue les modes partagés et individuels. Il est primordial d'envisager la mobilité du point de vue du voyageur, car suivant les moments et l'activité, suivant les âges de la vie, chacun est tour à tour, automobiliste, piéton, usager des transports publics, cycliste.

L'offre multimodale qui est au cœur de la politique de déplacement du canton, offrira des transports collectifs plus attractifs, notamment en termes de vitesse commerciale, des réseaux de mobilité douce développés et des déplacements en transports motorisés individuels fluidifiés, grâce à une baisse significative du trafic routier et la réalisation de connexions routières manquantes.

- Selon vous, quelles sont les spécificités de la stratégie multimodale du canton de Genève et quels sont ses éléments emblématiques?

- Le canton de Genève propose une stratégie multimodale où la performance de chaque mode est valorisée. L'autre atout est que le canton de Genève partage avec l'agglomération transfrontalière franco-valdo-genevoise une même vision de la mobilité. La liaison CEVA en est l'illustration. L'agglomération dispose d'infrastructures permettant de constituer des réseaux structurants de mobilité à l'échelle régionale. Ensemble, les réseaux ferroviaires et autoroutiers suisses et français représentent un potentiel considérable. Jusqu'à présent,

ils étaient développés de façon indépendante et déconnectée. Aujourd'hui, Genève a choisi de les moderniser et de les adapter, afin de les faire fonctionner en cohérence à travers les frontières nationales.

EXEMPLES PORTEURS

- Quels sont les exemples remarquables dans l'amélioration des conditions de mobilité et de développement des transports publics?

- L'exemple lorrain et luxembourgeois. Dans l'esprit de CEVA, la région Lorraine et le Luxembourg ont mis en œuvre le SMOT ou Schéma de mobilité transfrontalière qui, à l'horizon 2030, vise à faire prendre le train et le bus à 25% des Lorrains employés dans le Grand-Duché, contre 10% actuellement.

Pour répondre au nombre croissant de frontaliers, qui devrait doubler dans les 20 prochaines années pour passer de 72.000 à 135.000, le SMOT prévoit notamment une augmentation de la capacité du réseau ferroviaire, la construction au Luxembourg et en France de nouvelles gares et parkings périphériques ainsi que le développement de nouvelles lignes transfrontalières d'autocars. L'intégration de la billettique Luxembourg-Lorraine est quant à elle opérationnelle depuis 2009.

L'exemple londonien. A l'échelle de l'agglomération, Londres est une ville emblématique en matière d'inter-modalité; tous les modes y sont intégrés, y compris les taxis. Cet avantage tient au fait que Boris Johnson, le maire de Londres, est l'unique décisionnaire en ce qui concerne l'organisation des transports dans l'agglomération. L'accueil des Jeux olympiques et paralympiques de 2012 a, par ailleurs, été pour Londres un formidable accélérateur pour l'optimisation, la mise en accessibilité des transports publics et le déploiement intermodal du réseau de transport.

Propos recueillis par PhC

Suite page 5

Les ambitieux objectifs d'Intermodes

Suite de la page 4

L'exemple espagnol. La ville de Pontevedra en Espagne (commune de 80.000 habitants située au nord-ouest du pays dans la région côtière de la Galice) qui a complété son réseau de transport par la création d'un réseau piétonnier* mérite d'être mentionnée. Baptisé «Metrominuto», c'est le premier réseau de mobilité douce en Europe. Il est matérialisé par un plan, à l'image d'un plan métro, comportant les distances et les temps de trajet entre les principaux sites de la ville ainsi que les interconnexions avec les autres modes de déplacement et les parcs relais. Le bien-être du piéton et des personnes à mobilité réduite (personnes âgées ou en fauteuils roulants) – premiers acteurs de la mobilité – est un facteur important d'accès aux transports publics et partagés. Redonner de l'espace aux piétons dans les villes, c'est permettre aux Européens de se réappropriar la marche comme premier moyen de mobilité. Car 83 % des Européens continuent de préférer la voiture pour se déplacer, alors que 30% des trajets effectués en

voiture en ville couvrent des distances de moins de trois kilomètres! «Metrominuto» est une alternative aux trajets courts tout en étant plus verte, moins cher et meilleure pour la santé.

- L'UITP, dont le 60^e congrès mondial se déroule à Genève du 26 au 30 mai 2013, veut doubler la part de marché mondiale du transport public d'ici à 2025. L'inter-modalité, soutenue par Intermodes, peut-elle contribuer à atteindre cet objectif?

- Oui, nous en sommes convaincus. L'inter-modalité du transport de voyageurs vise à gommer les correspondances en synchronisant différents modes, y compris la voiture particulière qui doit s'intégrer dans la chaîne de la mobilité des voyageurs et perdre son statut autosuffisant.

L'inter-modalité est une des conditions premières du report modal. Que ce soit de façon consciente ou inconsciente, les usagers sont demandeurs de solutions pour mieux voyager avec un minimum de contraintes. Il faut leur donner les moyens et l'envie de changer leurs habitudes. Pour les popula-

tions âgées, c'est plus difficile, car elles sont attachées à l'autonomie que leur procure la voiture. Les jeunes générations sont sans doute plus sensibles à l'impact des émissions de CO₂ sur l'environnement dont les transports sont largement responsables. Elles sont aussi friandes des nouvelles techniques dont certaines vont révolutionner la mobilité et l'inter-modalité.

Il faut sans cesse informer l'opinion des progrès développés à son attention et lui proposer un service qui allie fiabilité et confort de porte-à-porte.

Propos recueillis par PhC

* Pontevedra a reçu le Prix Intermodes 2013 pour récompenser son audacieuse politique de mobilité durable intermodale dont la réalisation phare est le réseau piétonnier «Metrominuto». Ce prix récompense des collectivités européennes qui agissent en faveur de la mobilité multimodale avec ingéniosité et originalité. Les précédents lauréats du Prix Intermodes sont:

- 2012: le Comité d'organisation des Jeux olympiques de Londres pour l'optimisation du réseau de



Nathalie Leclerc, directrice associée d'Intermodes. (sp)

transport à l'occasion des JO 2012.

- 2011: la région de l'Oresund pour la réalisation d'infrastructures de transport transfrontalières entre le Danemark et la Suède.

- 2010: les partenaires du projet CEVA, cantons de Genève et Vaud, Région Rhône-Alpes, CFF, SNCF, Réseau ferré de France (RFF), Transferis (filiale des CFF-SNCF), maillon central du futur RER franco-valdo-genevois.

- 2009: Région Lorraine et le Luxembourg pour le Schéma de mobilité transfrontalière (SMOT).

Coopération transfrontalière payante

Suite de la page 3

Plusieurs lignes de tram deviendront elles aussi transfrontalières dans le cadre des prolongements prévus à l'horizon 2020 et au-delà en direction d'Annemasse, de Saint-Julien-en-Genevois, de Saint-Genis-Pouilly et de Ferney-Voltaire. Ainsi, les pendulaires du bassin franco-valdo-genevois, se rendant au centre de Genève, au CERN****, dans le quartier des institutions internationales ou la zone industrielle de Plan-les-Ouates (ZIPLO), disposeront d'une variante alternative encore plus performante pour leurs déplacements transfrontaliers en transport public.

* Cantons de Genève et de Vaud, Région Rhône-Alpes, Conseil général de l'Ain, Groupement local de coopération transfrontalier

(GLCT), Annemasse Agglo.

** Chemins de fer fédéraux (CFF), Transports publics genevois (tpg), Société des mouettes genevoises navigation (SMGN), Transports publics nyonnais (tpn), Transports publics de l'agglomération an-

massienne (TP2A), Société nationale des Chemins de fer français (SNCF), Veolia transport, Groupe RATP.

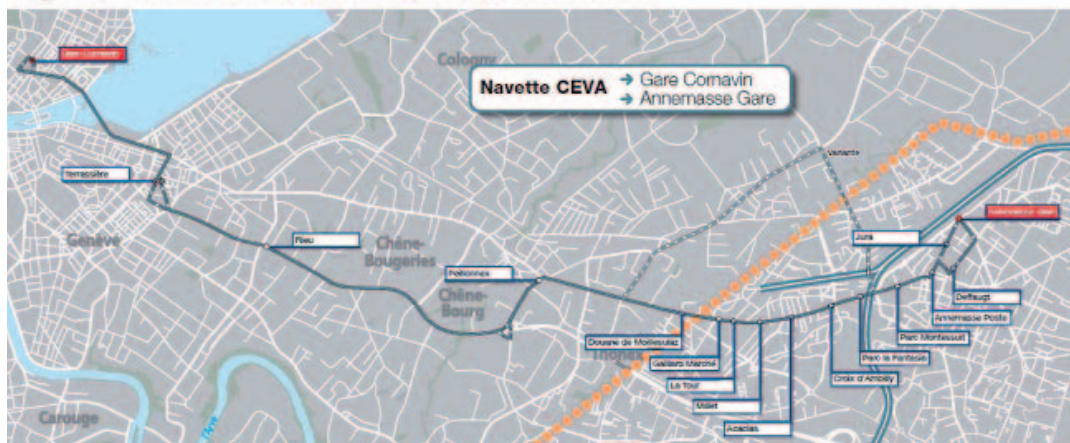
*** Les cantons de Genève et de Vaud, les départements de l'Ain et de Haute-Savoie, les communautés

de communes du Genevois et de Pays de Gex sont membres du GLCT.

**** Organisation européenne pour la recherche nucléaire, ex-Conseil européen pour la recherche nucléaire.

PhC

Ligne 61 : Annemasse – Genève Comavin



(sp/Etat de Genève)

Chantier du CEVA: une vaste ruche

La future liaison franco-suisse CEVA (Genève-Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse) est un vaste chantier qui est désormais entré dans une phase particulièrement active et qui s'étend pour sa partie suisse sur sept secteurs.

Ces emplacements se trouvent à Saint-Jean-Jonction, La Praille, Carouge-Bachet, Val d'Arve, Champel-Hôpital, Genève Eaux-Vives et Trois-Chêne. Chaque secteur nécessite de réaliser un ou des ouvrages, une halte ou une gare, ou encore d'autres aménagements et interventions. Aperçu de l'avancement actuel des travaux pour le canton de Genève.

Le secteur de Saint-Jean – Jonction fera l'objet de deux opérations: la pose de parois anti-bruits et la rénovation du viaduc ferroviaire de la Jonction. Ces travaux sont planifiés pour 2014.

Le secteur de la Praille est concerné actuellement par des travaux préparatoires qui seront suivis, normalement cette année, par l'instauration de la traversée de ce complexe ferroviaire. La réalisation de la gare de Lancy-Pont Rouge est attendue pour 2014.

Le secteur de Carouge – Bachet requiert de réaliser une halte – cela a nécessité d'intervenir au niveau de l'autoroute (tube Est) avant d'opérer aussi sur la route de Saint-Julien – et de percer un tunnel, celui de Pinchat. Le percement des puits d'attaque dudit tunnel est en cours.

Le secteur du val d'Arve se caractérise par l'établissement d'une tranchée couverte – l'enceinte a déjà été réalisée et la creuse amorcée – et par la création d'un viaduc sur l'Arve. Un pont provisoire a été mis en place le 13 février 2013. L'ouvrage définitif devrait être terminé pour la fin de l'année 2013.

Le secteur de Champel – Hôpital implique la réalisation du tunnel de Champel – la construction du portail a débuté – et d'une halte souterraine pour laquelle des parois moulées ont commencé à être posées.

Le secteur des Eaux – Vives comporte la réalisation de la tranchée couverte Théodore-Weber – une enceinte et des puits sont en cours de construction – ainsi que d'une gare souterraine. La déviation de la



Pont provisoire jeté sur l'Arve pour les travaux du CEVA. (photo PhC)

route de Chêne (y compris de la ligne de tramway) est en préparation.

Le secteur des Trois-Chêne impose la poursuite en avril 2013 du démantèlement de l'infrastructure ferroviaire préexistante (ligne Eaux-Vives – Annemasse) et de réaliser la tranchée couverte Franck-Thomas. A cet effet, les réseaux sont en train d'être déviés alors que l'enceinte est en cours de réalisation (à l'aide de parois moulées) à Grange-Falquet. Ce secteur

est également concerné par le ripage du bâtiment (protégé) de la gare de Chêne-Bourg à la mi-2013 et la construction des tranchées couvertes de Gradelle et du Foron à l'automne 2013. Un service de bus de substitution a été mis en place.

Précisons enfin que tout ce qui se rapporte au second œuvre (charpente et autres équipements) est fixé pour 2015 alors que la phase à proprement parler ferroviaire du projet doit débuter en 2017.

Sylvain Meillasson

Lyria modernise sa flotte

Société gérant les TGV franco-suisse, composés à 74% de la SNCF et à 26% des CFF, Lyria développe son activité et modernise une partie de sa flotte. L'utilisation de ses matériels n'est pas stabilisée. Les rames POS (Paris-Ostfrankreich-Süddeutschland) couvrent ainsi pratiquement toutes les destinations: Zurich (avec les Euroduplex), Berne, Lausanne, Genève (avec les Duplex et les Sud-Est), plus Nice, mais pas Montpellier (Duplex).

Cependant, ce parc est amputé d'une rame pour cause de pelliculage, d'une autre pour cause de grande révision (portant aussi sur les aménagements intérieurs) de mars à mai 2013 et de deux rames

pour cause d'instruction (jusqu'en juin) au Technicentre sud-est européen (TSEE). La relation Paris – Genève devrait être complètement assurée en POS et en Duplex dès 2014. Lyria compte reconduire l'année prochaine la relation hivernale Lille – Brigue afin d'approfondir son travail d'investigation et de collaboration commerciale avec Eurostar.

Lyria n'a encore aucun projet à l'étude quant à l'utilisation éventuelle du Sillon alpin mais travaille, déjà à deux scénarios (maintien ou substitution et accompagnement) relatifs à la liaison Paris – Berne. Les deux actionnaires de Lyria doivent prochainement prendre une décision. S.M.

En raison de l'extraordinaire mobilisation en faveur du maintien de la liaison Berne - Neuchâtel - Pontarlier - Frasné - Dole - Dijon - Paris, le conseil d'administration de Lyria a différé sa décision de mars à juin 2013. Les sillons ont été réservés pour 2014, mais pourraient encore être résiliés.

La pétition munie de quelque 20.000 signatures réunies de part et d'autre du Doubs a été déposée tant à Paris qu'à Berne, en présence de maires, de conseillers d'Etat, de parlementaires fédéraux et français, de conseillers régionaux. Le directeur Alain Barbey était présent à Berne, mais n'a fait aucune déclaration. Il maintient sa proposition de dévier la relation Berne - Paris

par Bâle. Les autorités neuchâteloises et franc-comtoises souhaitent obtenir un prolongement de la relation pour la promouvoir réellement et la rentabiliser.

La prolongation de la relation Paris - Berne jusqu'à Interlaken récolte ses premiers fruits. On compte environ un millier de touristes asiatiques par mois empruntant cette offre et la fréquentation est en hausse selon le directeur du tourisme d'Interlaken.

DELLE - BELFORT: FEU VERT

Le financement de la réouverture et de l'électrification de Delle - Belfort vient d'être bouclé avec l'aide du canton du Jura et de la Suisse. Mais la réouverture n'est fixée qu'à fin 2016 au lieu de 2015. (bln)

Trains écologiques et novateurs

Les innovations techniques en matière d'efficacité énergétique, de fiabilité et de confort, comme la recherche de solutions d'exploitation optimales et adaptées aux particularités des réseaux, contribuent à rendre le transport public plus performant et, donc, plus attractif.

Aujourd'hui, tous les constructeurs de trains et d'autobus ont des réponses appropriées pour réduire l'impact environnemental et développer la capacité du transport public sur rails et sur route. En voici la preuve par trois exemples différents: deux de Bombardier Transport et l'un de Volvo Bus.

GRÖNA TOGET

En étroite collaboration avec les Chemins de fer de l'Etat suédois (SJ), Bombardier a mené des essais et développements sur un véhicule

appelé «Gröna Toget», train vert, qui présente plusieurs solutions expérimentales allant dans le sens d'une meilleure insertion du transport ferroviaire dans l'environnement naturel, de l'amélioration du confort des voyageurs et de l'abaissement des coûts d'exploitation.

Divers instituts de recherches et grandes écoles de Suède ont aussi été associés à ces recherches qui ont duré jusqu'en 2011. Ce projet, qui n'était pas lié à une commande ou à un contrat particulier, a débuté en 2005, en Suède, sur la base du train automoteur électrique Regina de Bombardier, conçu pour le transport de voyageurs à moyenne et à longue distances.

Parmi les systèmes testés sur ce véhicule prototype, on trouve les moteurs synchrones à aimant permanent et un nouveau système de contrôle du train. Ces deux tech-

niques sont maintenant arrivées à maturité et vont trouver des applications sur des projets plus concrets comme Twindexx, le futur train automoteur intercity à deux niveaux des CFF. Elles permettent une réduction d'environ 15 % de la consommation d'énergie à grande vitesse.

Des investigations poussées ont aussi eu lieu dans le domaine de l'aérodynamique avec le double objectif de réduire le niveau sonore du train en mouvement et par là aussi de diminuer la consommation d'énergie. Diverses variantes de forme de caisse et de carénage des organes de roulement ont été expérimentées. Lors de ces essais, une course à plus de 300 km/h a permis d'atteindre en 2008 un nouveau record de vitesse pour la Suède.

Dans le domaine de la qualité de roulement, des essais ont porté sur

différents systèmes électro-mécaniques implantés en bogie comme le guidage des essieux et la suspension transversale active, qui permettent d'améliorer le confort de roulement en courbe et de diminuer l'usure du rail et des roues.

Dans l'ensemble, la mise au point et le programme d'essai de ce train novateur, ont permis des investigations concrètes dans plusieurs des domaines du programme ECO4. Ce programme de Bombardier, axé sur la diminution de l'empreinte environnementale de ses trains, recouvre encore d'autres domaines techniques comme les «supercaps», le stockage d'énergie le long de la ligne ainsi que le système de traction hybride. Ces sujets concernent plutôt le trafic ferroviaire régional et à courte distance.

Pierre Guignard

ingénieur, Bombardier Transport

Concept Metrixx

Il existe en Suisse un important réseau ferroviaire à voie métrique qui permet une desserte en transport public très fine du territoire. Les nombreuses lignes, qui le composent et qui sont en général exploitées par des compagnies indépendantes des Chemins de fer fédéraux, pénètrent dans la plupart des campagnes et vallées alpines; certaines, situées en milieu périurbain, assurant un important trafic d'agglomération selon des modèles de RER.

Historiquement, ces compagnies ont la plupart été créées vers la fin du XIX^e siècle à une époque où l'idée d'un réseau ferré cohérent au niveau national n'avait convaincu qu'une minorité d'entrepreneurs réellement visionnaires. En conséquence, ces réseaux répondent à des normes techniques très hétérogènes en ce qui concerne leur infrastructure, ce qui se reflète sur la conception des véhicules. Si l'écartement métrique des voies est à peu près unifié entre tous ces réseaux, d'importantes différences subsistent par exemple au niveau de l'ali-

mentation en énergie, du gabarit des véhicules, des attelages, de la présence ou non de crémaillère, elle-même de divers types.

Même si l'autorité régulatrice, qu'est l'Office fédéral des transports, s'est efforcée aux cours des dernières décennies de favoriser une unification entre les divers systèmes, cela reste un défi technique et industriel de taille que de concevoir et produire à des coûts acceptables du matériel roulant pour ces compagnies. Le fait que ces entreprises soient en général de petite taille implique par ailleurs que leur parc de matériel roulant est limité et que les commandes passées pour renouveler leurs véhicules ne dépassent guère les dix unités.

Dans ce contexte, Bombardier Transport a développé un nouveau concept de véhicule permettant de répondre aux besoins de ces réseaux. Ce véhicule, baptisé Metrixx, peut se décliner en plusieurs versions: automotrice, voiture pilote, voiture intermédiaire, toutes sont disposées sur deux bogies à deux essieux. Des

variantes d'automotrices articulées, à huit essieux ou plus, sont aussi envisageables. Les motrices peuvent être alimentées en courant continu ou alternatif; il est possible d'implanter des sièges de première classe ainsi qu'une cabine de WC dans chacun des véhicules.

Toutes les versions ont en commun les caractéristiques de base des véhicules ferroviaires modernes, accès et plancher abaissé, climatisation, information des voyageurs optique et acoustique, possibilité de compléter ce système avec des dispositifs de vidéo surveillance et de comptage des voyageurs.

Ces véhicules ont une structure en

construction légère en acier de façon à en faciliter la réparation en cas d'accident. Ils circulent sur des bogies à suspension secondaire pneumatique garants d'un roulement confortable et silencieux, ils peuvent être équipés de freins à disque ou à sabot. L'équipement de traction peut être adapté à toutes les variantes de tension d'alimentation entre 850 V (courant continu) et 15 kV (courant alternatif). La puissance installée varie selon les versions, elle peut monter jusqu'à plus de 2,5 MW dans le cas d'une composition équipée de deux automotrices.

P. G.

Suite page 8



Rame Metrixx de Bombardier pour la voie métrique. (sp/Bombardier)

Ingénierie de la mobilité: filière d'avenir



La mobilité, enjeu majeur du XXI^e siècle aux défis multiples, en particulier des villes. (sp/Limmattalbahn)

L'organisation et la gestion de la mobilité ont besoin de spécialistes très qualifiés

Metrixx novateur

Suite de la page 7

L'ensemble du train est commandé et supervisé par le système de commande Bombardier appelé Mitrac, qui gère tous les aspects de traction, freinage ainsi que les interfaces avec les systèmes auxiliaires: info voyageurs, portes d'accès, chauffage et climatisation. Il permet la surveillance de tous les paramètres techniques du fonctionnement du train en tenant compte des caractéristiques de l'équipement de traction, des conditions extérieures et des fonctions de sécurité: dispositif d'arrêt automatique, de contrôle de vigilance, etc...

Metrixx est le nouveau concept de train à voie métrique de Bombardier Transport, il peut être adapté sur mesure aux exigences diverses et variées des exploitants. C'est un concept innovant mais dont les principaux systèmes et fonctions ont été largement éprouvés sur d'autres véhicules ou projets. Il répond à toutes les exigences modernes en matière de confort des voyageurs et aux exigences de la réglementation en faveur des handicapés. **Pierre Guignard** ingénieur, Bombardier Transport

qui pourront bientôt parfaire leurs compétences en Suisse romande par un cursus «ad hoc». Professeur en mobilité et transport au Département de l'environnement construit et géoinformation de la Haute Ecole d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD), Yves Delacrétaz, docteur ès sciences, est l'initiateur et le coordinateur d'une nouvelle formation dans le domaine de l'ingénierie de la mobilité qui débutera à la rentrée de l'année académique 2013-2014. Il nous dessine le portrait de cette nouvelle formation.

- La Haute Ecole spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO) proposera dès la fin août de 2013 un «master of advanced studies» (MAS/maîtrise d'études avancées) en ingénierie de la mobilité. Pourquoi mettre sur pied une telle formation; à qui s'adresse-t-elle et quelles sont les conditions d'admission?

- L'organisation de la mobilité représente l'un des enjeux majeurs de notre société et l'une des tâches les plus ardues des pouvoirs publics. Plus que techniques, les défis sont économiques, environnementaux et sociétaux. L'ingénierie de la mobilité a vécu une mutation profonde au cours des dernières décennies et réclame aujourd'hui des compétences particulièrement élevées sur le plan conceptuel, méthodologique, com-

municationnel, ainsi qu'une forte capacité au travail interdisciplinaire.

FORMATION NOUVELLE

Une formation complète en ingénierie de la mobilité n'existait pas jusqu'ici en Suisse romande. Collaboration entre les écoles d'ingénieurs de tous les cantons romands, sous le pilotage de la Haute Ecole d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD), le «master of advanced studies» (MAS) en ingénierie de la mobilité permet aux professionnels de la mobilité ou du territoire d'acquiescer une spécialisation solide, unique en Suisse et reconnue sur le plan international. Un diplôme de niveau «bachelor» (baccalauréat universitaire) et trois années de pratique professionnelle sont demandés pour accéder à cette formation. Le public-cible se recrute dans les métiers de l'organisation du territoire (génie civil ou environnemental, urbanisme, géographie, technique des transports, etc.).

- Quels seront le programme, les principales matières étudiées et la durée de la formation?

- Destiné à des personnes exerçant une activité professionnelle, le MAS se réalise à temps partiel (cours les vendredis et samedis) sur une durée totale de deux ans et demi. Il se compose de quatre semestres de cours et d'un cinquième semestre dédié à un travail personnel réalisé en emploi.

Le programme comprend cinq modules (CAS) d'une durée d'un semestre chacun, parmi lesquels le candidat au MAS doit en réaliser quatre. Chaque module peut être suivi individuellement donnant alors droit à un «certificate of advanced studies» (CAS). Cette option est intéressante pour des personnes n'ayant pas la possibilité de consacrer deux ans et demi à une spécialisation complète.

Les thématiques des cinq modules (CAS) sont les suivantes: CAS 1: planification et gestion de la mobilité multimodale (semestre

I, automne 2013);

CAS 2: espace public urbain et mobilités douces (semestre II, printemps 2014);

CAS 3: transports collectifs (Semestre III, automne 2014);

CAS 4: services et technologies pour la mobilité durable (semestre IV, printemps 2015);

CAS 5: mobilité de loisirs, touristique et événementielle (semestre IV, printemps 2015);

La formation est axée d'une part sur les méthodes et les outils de la pratique professionnelle et d'autre part sur la compréhension du contexte global dans lequel opère l'ingénieur de la mobilité.

- Les inscriptions sont en cours. Vous êtes-vous fixé un effectif minimal pour le démarrage du cursus et une limite maximale pour le bon déroulement des cours?

- Les formations continues HES ne bénéficient désormais d'aucune subvention et doivent s'autofinancer. Un minimum de 18 participants environ est indispensable pour assurer la viabilité de ce nouveau cursus. L'idéal serait de compter de 20 à 25 participants. L'objectif n'est bien entendu pas de gagner de l'argent, mais d'atteindre un équilibre budgétaire permettant d'assurer la pérennité du MAS. Informations complètes sur le site: www.mas-mobilite.ch

Propos recueillis par PhC



Yves Delacrétaz, professeur (sp)

Cars postaux hybrides en Valais

Deux cars à motorisation hybride circulent entre Aigle, Vionnaz et Saint-Gingolph depuis le 9 décembre 2012. Ces véhicules du constructeur Volvo, de la série «7700 Hybrid», sont les premiers cars postaux de ce type exploités sur une ligne d'autobus régionale en Suisse romande.

Le réseau national de CarPostal est constitué de lignes qui desservent essentiellement des régions périurbaines et campagnardes. Le principal opérateur de transport de voyageurs par car, en Suisse, a donc choisi le «Volvo 7700 Hybrid» parce qu'il est adapté aux réseaux urbains ponctués de nombreux arrêts, mais également aux lignes interurbaines sur lesquelles les arrêts sont plus espacés. Ce choix, CarPostal l'a fait après un suivi attentif des évolutions techniques de la propulsion hybride et une comparaison des différents autobus commercialisés.

Le nouvel autobus est pourvu d'une motorisation hybride parallèle. «Cela signifie que la chaîne cinématique comprend un moteur diesel et un moteur électrique qui peuvent fonctionner ensemble ou séparément», explique Jean-Pierre Römer, «key account manager», chez Volvo Trucks (Suisse) SA.

Ce système développé par l'entreprise pour elle-même, à partir de ses propres composants éprouvés, optimise le déploiement des sources d'énergies et se traduit par une réduction de la taille des équipements: moteur diesel de cinq litres seulement, qui s'interrompt aux arrêts, moteur électrique ISAM (Integrated Starter Alternator Motor) servant d'alternateur pour recharger les batteries au lithium-ion lors des freinages; boîte à vitesses automatique «I-Shift» et gestion efficace de la chaîne cinématique (powertrain management unit). «L'avantage majeur de l'option parallèle, c'est le couplage mécanique entre le moteur diesel et l'arbre de transmission par la boîte de vitesses éliminant la conversion de l'énergie mécanique en énergie

électrique et inversement. Cette configuration fait du «7700 Hybrid», un bus efficace en termes de consommation de carburant (soit -30%), de rejet de gaz à effet de serre et d'émission des autres polluants (jusqu'à -50 %) du fait de la grande assistance électrique lorsque beaucoup de force est demandée», précise M. Römer.

Un nouveau modèle, le «7900 Hybrid», succède au «7700 Hybrid». Encore plus performant, ce modèle se déclinera en différentes versions: articulé (dès la mi-2014); «plug-in» soit avec recharge électrique par prise, pantographe ou «biberonnage» (dès le début de 2015).

PROMESSES TENUES

Alain Gretz, directeur de la filiale de Sion de CarPostal Région Valais, témoigne de sa satisfaction.

- La mise en service des deux bus à motorisation hybride dans le Chablais résulte-t-elle de la campagne d'essais menée en 2011 avec le «Volvo 7700 Hybrid»?

- Oui. En juin 2011, durant deux semaines, ce modèle hybride avait circulé à titre d'essai sur la ligne régionale Aigle – Vionnaz – Saint-Gingolph. En parcourant 2125 km



Le futur modèle «Plug-in Hybrid».

(photo sp/Volvo Bus)

et utilisant 490 litres de diesel, sa consommation était inférieure d'environ 30 % à celle d'un véhicule à moteur diesel usuel. A la suite de ces résultats très concluants, CarPostal, en collaboration avec le canton du Valais, a mis en circulation deux bus à propulsion hybride sur cette ligne régionale en décembre dernier.

- Après quelques mois d'exploitation, avez-vous les premiers résultats de performance: la consommation énergétique, la fiabilité, la convivialité (confort de la conduite et des passagers) correspondent-elles aux promesses for-

mulées par le constructeur?

- Je peux vous confirmer que la consommation énergétique, la fiabilité et la convivialité correspondent parfaitement aux promesses formulées par le constructeur.

- L'introduction de bus à motorisation hybride est-elle envisagée sur d'autres lignes régionales et urbaines exploitées par CarPostal Valais ?

- La ville de Sion en étroite collaboration avec CarPostal mettra en service un bus à motorisation hybride dans le courant du printemps 2013.

Philippe Claude

Le «Volvo 7700 Hybrid»

Propulsion hybride

L'autocar démarre avec le moteur électrique dont le couple élevé garantit un départ doux et silencieux. Lorsque la vitesse du véhicule atteint 20 km/h, environ, le moteur diesel, qui fournit une puissance de traction supérieure, entre en action. «Ces deux moteurs se complètent à l'image du moteur électrique d'un vélo qui assiste le cycliste dans ses efforts de pédalage», souligne Jean-Pierre Römer.

Données générales

Longueur / largeur / hauteur: 12 m / 2m55 m / 3m20. Poids à vide / en charge: 12,26 t / 18 tonnes.
Nombre d'essieux: deux.
Nombre de places: environ 85 (30 assises et 55 debout).
Plancher bas intégral. Dispositif d'age

noulement pour un accès surbaissé.

Equipements auxiliaires électriques (compresseur d'air, direction assistée, commande des portes, climatisation) alimentés par l'énergie récupérée au freinage.

Moteur électrique

Puissance continue / maximale: 70 kW / 120 kW. Batterie lithium-ion.

Moteur thermique

Puissance: 158 kW (quatre cylindres de cinq litres)

Nombre de véhicules en service dans le monde: 850; en Suisse: 58 dont 16 cars postaux.

CHARTRE DE DURABILITE SIGNEE

Signataire de la chartre du développement durable de l'Union internationale des transports publics, (UITP), CarPostal est un acteur dynamique dans la diminution des émissions de CO₂, la

promotion de conditions éthiques et économiques respectueuses des êtres humains et de l'environnement. L'engagement de CarPostal en faveur d'une mobilité privilégiant la durabilité s'est traduit, depuis 2010, par la mise en service d'autobus à motorisation hybride et à pile à combustible* ainsi que de cars équipés de moteurs diesel Euro 6**, la norme la plus récente qui limite drastiquement les émissions de polluants (monoxyde de carbone, oxyde d'azote, particules de suie).

* 20 autobus à propulsion hybride (en Suisse et au Liechtenstein) et cinq bus équipés d'une pile à combustible (à Brougg en Argovie).

** La norme Euro 6 sera obligatoire pour tous les nouveaux camions et autobus à propulsion diesel dès le 1^{er} janvier.

TOSA: bus électrique révolutionnaire

Les participants au 60^e Congrès mondial et exposition de l'Union internationale des transports publics (UITP), à Genève, découvriront et pourront tester en première mondiale un autobus à propulsion électrique qui rechargera rapidement ses batteries aux arrêts. Contrairement à un trolleybus classique, et c'est une révolution technique, ce bus électrique n'aura pas besoin d'une ligne de contact continue le long de son parcours.

Le véhicule qui servira de démonstrateur est un bus articulé de grande capacité dont les caractéristiques générales sont identiques à celles des quatre «Swisstrolley» livrés par l'entreprise soleuroise Hess à la Communauté d'agglomération de Limoges Métropole, en 2012. Dénommé TOSA, acronyme des quatre partenaires du projet (TPG, OPI, SIG, ABB*) et de l'objectif visé (transport avec optimisation du système d'alimentation), le démonstrateur circulera pendant presque un an sur une portion de la ligne 5 entre l'aéroport et Palexpo.

DEFI A PLUSIEURS FACETTES

Ce défi traduit une volonté comportant plusieurs facettes:

- développer un transport public utilisant de l'énergie renouvelable tout en s'affranchissant des lignes de contact aériennes à l'origine de certaines pannes et d'atteinte visuelle au cœur des centres urbains;
- faire de Genève un pôle d'excellence en matière de techniques propres (cleantech);
- trouver un nouveau modèle de gestion de l'énergie électrique prenant en compte son stockage et sa distribution au bon endroit et au bon moment (smart grid ou réseau intelligent);
- coordonner la recherche et la réalisation des innovations techniques;
- établir des collaborations et des partenariats profitables à la concrétisation du projet.

ABB Sécheron SA est le fournisseur de la propulsion électrique et



Station terminus (à gauche) et station flash (à droite). (sp/abb)

du système de recharge, son directeur général, Jean-Luc Favre, explique les enjeux du projet TOSA.

CONCEPT NOVATEUR

-En quoi se différencie TOSA des concepts développés par Siemens (midi-bus électriques de Vienne), par le groupe Opbrid (Furrer + Frey, Schunk, Epyon Power, Hybricon) ou par Bombardier (Primove)?

- Nous avons conçu un système de propulsion entièrement électrique avec un minimum d'équipement de stockage embarqué pour laisser le maximum de place aux passagers et obtenir une efficacité énergétique très élevée. Nos choix techniques ont pris en compte les aspects liés à la sécurité et à la santé tout en veillant à ne pas occasionner de contraintes d'exploitation supplémentaires. C'est pourquoi, nous avons opté pour la technologie du «biberonnage». Elle permet d'effectuer la recharge exclusivement à l'arrêt au moyen d'une prise automatique sur le toit du bus.

Ce système évite les émissions d'ondes électromagnétiques et assure un rendement énergétique optimal. Nous voulions aussi réduire autant que possible les interventions de maintenance sur le véhicule et l'infrastructure. Le contact de puissance qu'ABB a développé est fiable et sûr. Le transfert d'énergie s'effectue par une prise s'insérant dans un rail avec des contacts qui sont sous

pression. Ce dispositif s'est imposé, car il permet d'établir une véritable connexion comme cela existe en moyenne tension ou pour les fortes puissances.

- Quels sont les points forts de TOSA. Est-ce la solution pour une mobilité plus durable?

- Nous souhaitons mettre en évidence trois éléments. Premièrement, l'expertise et la motivation de tous les partenaires, pas uniquement le savoir-faire d'ABB, mais aussi celui des TPG et des SIG. Cette réunion de compétences, nous a permis de concrétiser l'ambitieux projet TOSA en un temps record, soit moins de deux ans. Deuxièmement, les caractéristiques du démonstrateur: un bus articulé de grande capacité préfigurant le transport public de masse, ce qui répond aux besoins de mobilité croissants dans les villes.

Il ne s'agit donc pas d'une niche d'autobus électriques réservés aux secteurs historiques ou aux zones urbaines restreintes. En termes de capacité et de performance, aucun compromis n'a été fait: tout l'espace intérieur du bus est utilisable pour le transport des passagers et toutes les contraintes d'exploitation sont respectées. Les temps de parcours ne sont pas rallongés par la recharge électrique du bus aux arrêts ainsi qu'en début et fin de ligne. Des attentes trop longues aux arrêts porteraient atteinte à l'attractivité de TOSA et auraient un impact économique défavorable pour l'opérateur de transport

public. Troisièmement, la batterie de petite dimension contient l'équivalent d'énergie embarquée de celle se trouvant dans deux voitures électriques. Cela est à mettre en rapport avec la taille des véhicules, la batterie TOSA assure la propulsion d'un bus pesant 20 tonnes à vide tandis que le poids d'une voiture électrique avoisine une tonne. Avec une batterie prévue pour durer dix ans et qui va être remplacée par une nouvelle au début de la seconde décennie des vingt ans d'utilisation escomptée du bus électrique**, notre solution va dans le sens du développement durable.

EXTENSION ENVISAGEE

- Quand une extension de TOSA à l'ensemble d'une ligne voire d'un réseau sera-t-elle réalisable?

- Nous aurons rapidement un retour d'expérience du fait que l'exploitant, les TPG, et le distributeur d'énergie, les SIG, sont fortement engagés dans le projet. Pendant la phase d'essai, de mai 2013 au printemps 2014, les échanges d'information permettront de procéder immédiatement aux éventuelles adaptations techniques. Nous envisageons d'étendre le système TOSA à une ligne complète, voire à plusieurs, dès 2014. Son déploiement à une partie ou à l'ensemble d'un réseau, est facilité par l'effet de mutualisation des installations de recharge puisque, souvent au cœur des réseaux urbains, plusieurs lignes se superposent à un même arrêt.

Suite page 11



Jean-Luc Favre, directeur général d'ABB Sécheron SA. (sp)

Tournant pour les transports urbains

Suite de la page 10

- D'autres villes ou opérateurs de transport public, voire d'autres fabricants, en Suisse et à l'étranger, ont-ils manifesté de l'intérêt pour TOSA?

- Oui, différents acteurs des transports publics de diverses métropoles sont intéressés par TOSA. Mais pour le moment, nous restons discrets à ce sujet. Nous avons prévu d'organiser une journée de présentation à l'intention des exploitants suisses avant le Congrès et l'exposition de l'UITP «Geneva 2013».

ECO-DURABILITE PRIVILEGIEE

TOSA s'inscrit dans une perspective de mobilité éco-durable. En plus du réapprovisionnement en électricité aux arrêts, le véhicule récupérera également l'énergie de freinage qui sera stockée dans les batteries pour être consommée durant les phases de démarrage et

de roulement, au lieu de la renvoyer dans la ligne de contact. Le réseau d'alimentation électrique utilisera la technologie informatique pour optimiser la production et la distribution de l'électricité.

Si les fiabilités technique et opérationnelle de TOSA sont démontrées au cours de son année d'essai et que, financièrement, il est convaincant, le concept pourrait voir son champ d'action s'étendre à la totalité d'une ligne comme la 5 avec un parc de onze véhicules et des stations de recharge supplémentaires. Rendez-vous donc en 2014 pour prendre connaissance du bilan de l'expérience TOSA.

TOSA en bref

Parcours: longueur de 1824 mètres.
Durée du trajet: trois minutes et 20 secondes

Période d'essai: du 26 mai 2013 au

Salon de l'auto, en mars 2014

Projet écologique

TOSA peut remplacer les bus à motorisation diesel et donc contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Equipements

- Un véhicule articulé Hess de dernière génération équipé par ABB d'une chaîne de traction complète 100% électrique et optimisée avec chargeur embarqué, unités de stockage d'énergie (40 kWh) et dispositif automatique en toiture pour le transfert d'énergie aux arrêts.

- Une station «flash» de 400 kW, à Palexpo, avec raccordement automatique de l'alimentation électrique du véhicule permettant une recharge en 15 secondes et avec approvisionnement en électricité renouvelable (hydraulique) relié au réseau à basse tension à une puis-

sance de 50 kVA. Une unité de stockage de 3 kWh (supercap ou supercapacité) assure le lissage des pics de consommation.

- Deux stations de 200 kW, aux terminus de Genève Aéroport et de Palexpo, avec raccordement automatique de l'alimentation électrique du véhicule, assument une recharge en trois à quatre minutes. L'approvisionnement en électricité se fait à partir du réseau.

- Une installation d'alimentation multibus au dépôt, raccordée au réseau à basse tension à une puissance de 50 kVA pour la recharge par prise. Le temps de recharge est estimé à environ 30 minutes.

Philippe Claude

* Transports publics genevois; Office de promotion des industries et des technologies; Services industriels de Genève; ABB Sécheron SA.

** La durée moyenne d'utilisation d'un trolleybus est de 20 à 25 ans.

ExquiCity, trolleybus articulé

Le 3 décembre 2012, les Transports publics genevois (TPG) ont signé un contrat pour l'acquisition de 33 trolleybus articulés Van Hool Exqui.City 18 mètres. Un véhicule de présérie sera livré à Genève en juin 2013, les livraisons des 32 véhicules suivants s'échelonneront de février à décembre 2014.

Avec son design raffiné, son intérieur spacieux et accueillant, ce type de véhicule apporte une image de transport public à haut niveau de service en se distinguant clairement des bus classiques.

Avec ses quatre larges portes s'ouvrant, sans marche, vers des surfaces dégagées, l'Exqui.City offre une accessibilité et un flux de voyageurs de premier ordre. Un nombre de sièges réduit et de grandes plateformes aménagées avec des appuis ischiatiques seront disponibles pour accueillir confortablement un maximum de passagers. L'éclairage LED indirect à lumière douce

souignera les lignes épurées du compartiment des voyageurs.

Le poste de conduite fermé disposera des instruments les plus modernes pour une exploitation en toute sécurité.

Caractéristiques techniques

Longueur: 18m610

Largeur: 2m55

Poids total: 29 tonnes

Nombre de places: 130

Entraînement: par essieux 2 et 3

Puissance: 2 x 120 kW

Marche autonome: «zéro émission» avec batteries LiFePO4

Thierry Wagenknecht
directeur technique, tpg

SUCCES DE L'EXQUI.CITY

Les nouveaux véhicules de la série Exqui.City du constructeur belge Van Hool donnent envie de privilégier le transport public pour se déplacer en ville et au-delà. Leurs conception et leurs aménagements s'inscrivent parfaitement dans l'optique de l'UITP d'accroître

l'attractivité du transport public et, donc, de favoriser le transfert modal afin de décongestionner les artères des centres urbains. A l'instar de Genève, les villes de Metz, Barcelone, Parme et Malmö ont également été séduites par l'Exqui.City. Ce véhicule se décline en deux versions: 18 et 24 mètres, respectivement à simple et double articulation; différentes possibilités de propulsion sont offertes: trolleybus, motorisation hybride, alimentation par piles à combustible, batteries ou induction. Depuis la présentation du concept

Exqui.City, lors du 59^e Congrès mondial et exposition de l'UITP à Dubaï, en avril 2011, ce sont 92 unités qui ont déjà été commandées. Les acquisitions de Genève, de Metz et de Malmö sont les plus importantes. A Metz, ce sont 27 Exqui.City de 24 mètres à motorisation hybride diesel-électrique qui circuleront sur les deux nouvelles lignes de bus à haut niveau de service «Mettis» dès l'automne 2013. A Malmö, 15 Exqui.City de 24 mètres à motorisation hybride biogaz-électrique seront mis en service dès la mi-2014.

PhC



L'Exqui.City 18 design Genève

(planche sp/Van Hool)



La Suisse, pays ferroviaire par excellence, 3 trains de légende

Date 14.08. – 17.08.2013 - 4 jours

Le Lötschberg par l'itinéraire sommital en service depuis 100 ans - monter à 2000 m avec la Brienzer Rothorn Bahn, le plus ancien train à crémaillère et vapeur suisse - traverser la ligne de partage des eaux vers la Suisse originelle grâce au train à vapeur exceptionnel de la Furka - un circuit ferroviaire passionnant, entouré des paysages alpestres fascinants.

Programme

Jour 1

Arrivée à Bâle à 11h45 pour déjeuner. De Bâle à Berne en train IC. Tour de ville de la capitale helvétique à l'architecture sauvegardée. Suite du voyage vers les Alpes bernoises le long du lac de Thoune jusqu'à Interlaken. Nuitée.

Jour 2

Trajet en train jusqu'à Brienz. Montée au Brienzer Rothorn à bord du plus ancien train à crémaillère et à vapeur de Suisse. Le trajet de 7,6 km et 1678 mètres de dénivelé jusqu'au Rothorn est en service depuis 1892. Le sommet offre un panorama exceptionnel. Retour de Brienz vers Interlaken en bateau. Nuitée.

Jour 3

Depuis Spiez, c'est à bord du RegioExpress que se fait le passage du Lötschberg. L'itinéraire sommital emprunté a été inauguré voici 100 ans précisément. Changement à Brig pour Oberwald, puis train à vapeur de la Furka jusqu'à Realp. Ce trajet traverse la ligne de partage des eaux : le Rhône file vers la Méditerranée et le Rhin part en direction de la Mer du Nord. Arrivée à Flüelen. Nuitée.

Jour 4

Départ pour Erstfeld. Visite du dépôt-musée CFF particulièrement riche en véhicules historiques. Croisière sur le lac des Quatre-Cantons de Flüelen à Lucerne. Lucerne – Bâle en InterCity. Arrivée à Bâle 17h55. Fin du voyage.

Nos prestations

Tous les moyens de transport durant le circuit, pension complète, soit 3 petits-déjeuners, 3 déjeuners, 3 dîners, Hôtels 3***, toutes les taxes et entrées, 1 expert ferroviaire et le transport séparé des bagages d'hôtel en hôtel.

Prestations non-comprises

Boissons et assurance-annulation.

Si vous avez d'autres question, appelez au +41 91 752 04 00 ou envoyez un courriel à info@historiaswiss.com

Historia Swiss Sagl

Via P. Romero 1
CH-6600 Locarno

Tel. 0041 091 752 04 00
Fax 0041 091 752 04 02
info@historiaswiss.com
www.historiaswiss.com

Bulletin d'inscription

Nom		Prénom	
Adresse		N°postal	
		Lieu	
Tél fixe		Tél. mobile	
		E-mail	

Attention ! Assurance-annulation obligatoire

- ☐ nous possédons/je possède une assurance annulation auprès de
- ☐ nous concluons pour 2 personnes une assurance annulation CHF 110
- ☐ je conclus une assurance annulation pour 1 personne CHF 53

Suisse, pays ferroviaire

date de voyage 14.08. – 17.08.13 - 4 jours

chambre double, par personne CHF 1'520 ☐

supplémenten chambre individuelle CHF 135 ☐

Date

Signature

HISTORIA  **SWISS**
TRAVEL CLUB

Mobilité: doubler les voyageurs

Favoriser le report modal vers le transport public d'ici à 2015, tel est le défi que veut relever Lara Isasa, cheffe de projet «2025 = Public Transport x 2» (2025 = PTx2). Elle présente les enjeux de cet important programme de l'Union internationale des transports publics (UITP) dont le but consiste à renforcer la participation du transport public dans l'offre croissante, voire éffrénée en certains endroits, de mobilité.

- Quels sont les ingrédients de ce projet, dans quelle optique s'inscrit-il et comment les différents membres de l'UITP l'ont-ils accueilli?

- PTx2 symbolise la stratégie mondiale adoptée par l'ensemble du secteur des transports publics. Lancée en 2009, lors du Congrès mondial de l'UITP à Vienne, cette stratégie poursuit un objectif ambitieux – doubler la part de marché mondiale du transport public à l'horizon 2025 – et vise également à identifier les principaux domaines nécessitant une action urgente.

PTx2 présente l'avantage de pouvoir intégrer sous la même bannière les différences locales inhérentes au secteur du transport public ainsi que les divers acteurs concernés. Dans le même temps, les objectifs spécifiques, les avantages et les outils nécessaires à la réalisation de cet objectif mondial doivent être adaptés à chaque pays, région ou ville.

La stratégie PTx2 permet de prendre conscience des avantages du transport public. Un tel transport plus étendu et de meilleure qualité contribue à promouvoir une croissance verte et inclusive, à renforcer la compétitivité et à créer des emplois verts. Il jouera également un rôle majeur dans la protection de l'environnement et dans la création de villes plus agréables à vivre.

En outre, PTx2 propose les pistes à suivre pour atteindre un tel objectif, notamment: promouvoir l'élaboration conjointe de politiques tant au niveau de la ville que des transports publics; définir des stratégies de mobilité urbaine susceptibles d'encourager les citoyens à opter pour des solutions de mobilité durable; garantir un financement stable à l'aide de formules adaptées; concevoir des services répondant aux modes de vie modernes des citoyens et recentrer la culture d'entreprise des exploitants de



Le poster de la campagne pour la victoire du Transport public. (sp)

transport public sur le client. En fin de compte, nous parlons d'un changement radical dans le modèle économique du secteur des transports publics.

Afin d'assurer une meilleure information autour de la stratégie et de l'ambition du secteur, l'UITP a lancé la campagne «Gagnons avec le transport public» avec son site www.growpublictransport.org

- Doubler la part modale du transport public d'ici à 2025 dans le monde est un objectif ambitieux. Une petite dizaine d'années pour réaliser cette ambition sont-elles suffisantes?

- C'est que le temps presse et qu'il faut agir dès à présent, avant qu'il ne soit trop tard. Les tendances mondiales en matière de mobilité connaissent un changement rapide et nous devons agir maintenant si nous voulons que le transport public pilote ce changement.

D'ici à 2025, près de 60% de la population mondiale vivra dans des zones urbaines. Face à la rapidité de l'urbanisation et du développement économique, les citoyens exigeront et nécessiteront plus de mobilité. Les tendances actuelles indiquent que davantage de personnes choisiront, pour leurs déplacements, des transports motorisés privés tels que la voiture ou les deux-roues, notamment dans les économies émergentes.

Par conséquent, d'ici à 2025, un nombre étonnant – 6,2 milliards – de déplacements motorisés privés sera effectué chaque jour dans les villes du monde entier. Le nombre de véhicules sur nos

routes suffira à entraîner plus de congestion, plus de pollution, plus d'accidents mortels et une plus grande dépendance à l'égard des combustibles fossiles. Ce scénario cauchemardesque ne deviendra réalité que si nous ne prenons aucune mesure pour améliorer la mobilité urbaine. En 2011, l'UITP, en collaboration avec l'Agence internationale de l'énergie, a élaboré deux scénarios de mobilité urbaine à l'horizon 2025: un scénario de «statu quo» et un scénario PTx2. Ces projections de mobilité pour l'année 2025 révèlent les avantages énormes qu'un doublement de la part de marché mondiale du transport public offrirait sur les plans économique, environnemental et social.

La «démotorisation» qui semble dernièrement caractériser les pays développés pourrait contribuer à la concrétisation de l'ambition du secteur; mais pour atteindre l'objectif PTx2, il est nécessaire d'agir, ce que les membres de l'UITP ne manquent pas de faire!

Afin de reconnaître la qualité des projets de transport public innovants susceptibles de contribuer à la stratégie du secteur, l'UITP a lancé un appel à participation en vue du concours international organisé dans le cadre de la campagne «Gagnons avec le transport public». Nous avons souhaité, cette fois-ci, récompenser la réalisation concrète de projets et pas uniquement des ambitions. Nous avons reçu plus de 240 propositions en provenance de plus de 40 pays! Nous dévoilerons le lauréat le 26 mai 2013, lors de la séance d'inauguration du

Congrès mondial de l'UITP et de l'exposition «Mobility et City Transport» organisés à Genève.

- Le 60^e Congrès mondial de l'UITP «Geneva 2013» présentera les premiers résultats du projet «PTx2 en 2025». Vers quoi s'oriente-t-on?

- L'ensemble du programme du 60^e Congrès mondial de l'UITP et de l'exposition a été pensé autour de la stratégie PTx2. Le titre du congrès, ainsi que l'un des thèmes principaux, portent sur le concept «i-move 2.0»; en d'autres termes, le changement radical à apporter au modèle économique du secteur afin de réaliser l'objectif qu'il s'est fixé: doubler la part de marché mondiale du transport public à l'horizon 2025.

La transformation de la mobilité urbaine devient une réelle urgence. Les villes dans lesquelles la dépendance à l'égard de la voiture se poursuit impunément perdront de leur compétitivité et de leur capacité à créer de la valeur, n'étant plus en mesure d'attirer les personnes et les entreprises.

La transformation de la mobilité urbaine devient une réelle urgence. Les villes dans lesquelles la dépendance à l'égard de la voiture se poursuit impunément perdront de leur compétitivité et de leur capacité à créer de la valeur, n'étant plus en mesure d'attirer les personnes et les entreprises.

«L'alliance verte» entre le transport public, la marche et le vélo peut garantir un transport durable, mais une remise en question radicale s'impose afin d'offrir des services qui sont non seulement pratiques, mais également adaptés aux valeurs et aux modes de vie des citoyens. L'intérêt accru dans l'électromobilité offre au transport public une nouvelle possibilité de devenir l'épine dorsale de la mobilité dans les villes.

L'élaboration d'un modèle économique plus sain pour le secteur (moins tributaire de fonds publics limités) doit reposer sur un financement solide auquel tous les bénéficiaires du transport public, directs ou indirects, contribueront. La dimension réglementaire d'une telle révolution doit être également examinée de près.

Genève servira de plateforme à une pensée innovante et collective qui aidera le secteur à progresser et à réaliser son ambition.

Suite page 18

Propos recueillis par PhC

Nouvelle croix ferroviaire helvétique...

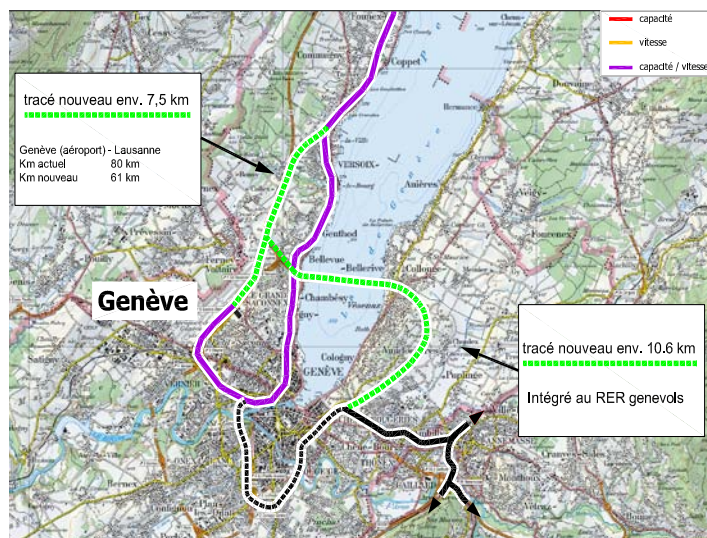
Le 15 janvier 2013, le Parti libéral-radical suisse (PLR) a présenté son plan de développement des différentes infrastructures de transports (rail, route, aéronautique) et de télécommunication (téléphonie mobile, réseau à haut débit). Cet ambitieux plan de positions a été approuvé unanimement par l'assemblée des délégués du parti, le 2 février à Zurich. «Transports romands» (TR) s'est entretenu avec l'un des artisans de ce document, le conseiller national vaudois et conseiller municipal lausannois, Olivier François (OF). L'entretien a porté sur le volet relatif au transport ferroviaire.

- TR: Le PLR a fait plusieurs propositions dans les domaines des transports et des télécommunications. Quel accueil et quelle adhésion suscitent-elles?

- OF: Le document contenant les propositions du PLR a été adopté à l'unanimité des membres de l'assemblée. Dans mon souvenir, sur le fond, il n'y a pas eu d'oppositions. Des mesures correctives ont ensuite été apportées par les sections cantonales, ce qui est très positif, car cela traduit l'engagement de tous pour le projet et permet le dialogue et la réflexion. Pour le parti, il est essentiel que les solutions soient trouvées en commun.

Ainsi, le PLR propose que la vitesse commerciale des trains suisses soit élevée à 160 km/h sur tout le territoire. Projet qui pourrait troubler certains professionnels, mais qui résulte d'un compromis entre les réponses des sections cantonales du parti.

Le principal point d'achoppement était lié à l'attention particulière portée aux infrastructures ferroviaires sur l'axe est-ouest. Certains ont compris que l'on excluait de la réflexion leur région. Cependant, lorsqu'on parle de la Croix fédérale de la mobilité, on prend en compte tant l'axe nord-sud que l'axe est-ouest. D'ailleurs, nous avons beaucoup insisté pour intégrer le tronçon manquant entre Olten et Bâle.



Les boucles projetées autour du RER genevois.

(carte sp)

Le pied du Jura s'est également fait entendre pour une meilleure desserte de Bienne et de Neuchâtel. Il faut rappeler que la Croix fédérale de la mobilité est un projet national et non pas régionaliste.

Un autre point qui a nourri les débats de l'assemblée, c'est la question du coût de telles infrastructures ferroviaires. Evidemment qu'il y a un coût important qui peut paraître inquiétant, mais si nous voulons éviter un engorgement total du trafic au cours des prochaines décennies, il est essentiel d'augmenter la capacité et la vitesse de notre réseau. Aujourd'hui la Suisse compte huit millions d'habitants et pourra, demain, en dénombrent neuf millions. Si nous ne faisons rien aujourd'hui, le pays finira par être asphyxié. Par ailleurs, consentir d'importants investissements dans les infrastructures ferroviaires me semble pertinent, ce transport collectif étant écologique, sûr et rapide.

Finalement, certains membres de l'assemblée ont eu l'impression que dans la stratégie du PLR, l'accent était trop prononcé sur les infrastructures ferroviaires au détriment d'autres modes de transports. En réponse à cette crainte, la position du PLR est très claire, nous parlons d'infrastructures au sens large du terme et le débat politique doit se faire à ce niveau-là. La mobilité est plurielle ! Qu'ils soient

rouliers, ferroviaires, aériens, lacustres, tous les modes de transports sont interdépendants. Il nous faut insister sur ce point; d'ailleurs le terme allemand «die Mobilität» traduit bien cette notion. Bien que le rail prenne la part la plus importante de notre stratégie, nous souhaitons également une meilleure fluidité au niveau de la route, des réseaux de télécommunication et d'Internet. Par exemple, nous sommes d'avis que dans le secteur de la télématique, la guerre des infrastructures des opérateurs doit cesser. Il y a un équipement de base à mettre en place pour que les télécommunications soient accessibles à tous et que la concurrence doive subsister dans le service.

INVESTISSEMENT AVANTAGEUX

Il y a 25 ans, les autorités fédérales acceptaient les NLFA (Nouvelles lignes ferroviaires alpines) et engageaient de 20 à 25 milliards de francs. Selon nos estimations, le coût du projet de la Croix fédérale de la mobilité s'élèverait lui aussi à 20 ou à 25 milliards de francs. Il est nécessaire de consolider le financement de ces infrastructures dès à présent si nous voulons pouvoir les développer avant 2030. En conséquence, le PLR aura prochainement d'importantes décisions fédérales à prendre: le projet FAIF (Financement et aménagement de

l'infrastructure ferroviaire); la clarification sur le financement des routes, etc.

Un point central des propositions du PLR en termes d'infrastructures ferroviaires, c'est l'accélération des cadences. En effet, il nous semble qu'une desserte entre les agglomérations à la fréquence de 15 minutes est essentielle. N'oublions pas que la Suisse a dix pôles économiques représentés par les dix grandes agglomérations du plateau, Bâle y compris. Il nous faut donc relier tous ces centres avec un moyen de transport rapide et performant. Si les trains circulent de Genève à Saint-Gall à une cadence de 15 minutes, vous avez envie de les prendre parce que vous n'avez plus à vous soucier de l'horaire ni des correspondances.

VITESSE ET CAPACITÉ

C'est ainsi que nous avons développé cette idée au niveau suisse d'une manière très généraliste. Pour ce faire, nous avons mis en lumière là où se posent des problèmes de vitesse et de capacité d'emport. En fait, sur l'étendue du territoire helvétique, il a fallu imaginer pour chaque ligne comment gagner des mètres et par où passer pour améliorer la capacité d'emport et la vitesse sans pour autant négliger l'aspect de la sécurité.

Ainsi les liaisons Winterthur – Saint-Gall et Lausanne – Berne ont des problèmes de vitesse; celles d'Olten – Zurich et de Genève – Lausanne ont des problèmes de vitesse et de capacité.

Le FAIF propose des améliorations structurelles importantes entre Lausanne et Genève, sans compter les nœuds et les gares. Cependant, pour se rendre à Genève-Aéroport, il faut passer par Genève-Cornavin et il faut quatorze minutes pour faire ce petit trajet. Si l'on réalise le lien direct (traitillés verts) pour certains trains, l'offre devient beaucoup plus attractive. Ce nouveau tronçon contribuerait à diminuer le nombre de passagers se rendant en voiture à l'aéroport.

Suite page 15

...les arguments d'Olivier Français

Suite de la page 14

Toujours à Genève, lorsque le CEVA (Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse) sera construit, pourquoi ne ferait-on pas une boucle ferroviaire dans Genève afin de supprimer le rebroussement dans la gare de l'aéroport. Il serait ainsi possible d'améliorer tant le trafic régional que national.

Concernant la ligne Lausanne – Berne, j'ai imaginé plusieurs variantes, tenant compte des différentes critiques et suggestions qui m'ont été faites. J'avais imaginé une variante Lausanne – Moudon qui permettait aussi de rejoindre Fribourg grâce à des tunnels d'une longueur totale d'environ 35 km. Malgré cette alternative, la vitesse sur ce tronçon n'était pas suffisamment satisfaisante. Dès lors, j'ai imaginé une liaison Lausanne – Vauderens avec deux variantes pour le passage de la Broye près d'Oron: l'une en souterrain et l'autre en surface. J'ai opté pour la variante en surface, parce qu'à l'inverse de la variante souterraine, celle-ci relie la Broye.

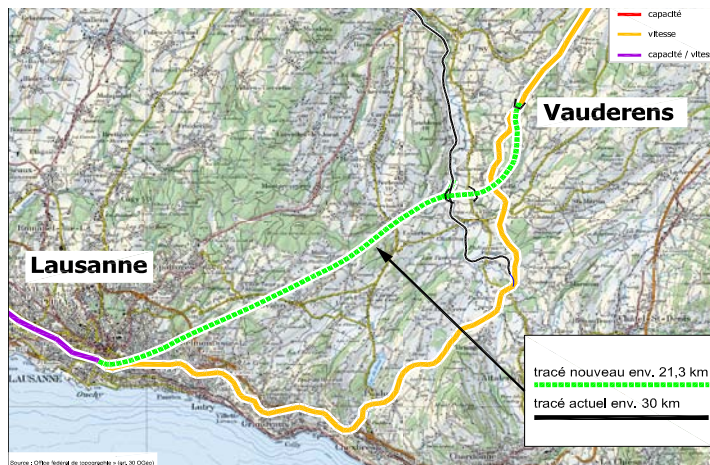
J'ai esquissé deux variantes dans la région de Zurich-Aéroport et Winterthur. Mais dans ce cas, ce sont les personnes concernées qui doivent faire des propositions et trouver des solutions.

- **TR:** Dans cet exemple, vous rejoignez le tunnel de Brütten?

- **OF:** Automatiquement. Bien que j'aie proposé une autre variante, c'est finalement aux Zurichois d'apporter une solution; l'important étant au final de relier l'aéroport international. Les études devront démontrer si le tunnel de Brütten est opportun ou non.

- **TR:** Entre Olten et Zurich, vous ralliez-vous au projet Rail 2000+, puisque vous citez Roggwil dans votre document, une variante qui ne passe ni par Olten ni par Aarau?

- **OF:** C'était mon grand projet. Dans le dossier Rail 2000+, il y a des solutions très rationnelles et moins chères que le FAIF. On doit d'abord pouvoir aller en direction de Bâle, c'est fondamental, mais



Le tracé direct de Lausanne à Vauderens, avec jonction pour la Broye. (sp)

aussi et surtout rejoindre les NLFA. Là, une nouvelle ligne est donc nécessaire en raison des problèmes de capacité. Cette option satisfait également Lucerne. N'oublions pas que nos propositions doivent être comprises comme des pistes à explorer, des idées

- **TR:** Mais ce sont des projets sérieux, puisque le professeur Ulrich Weidmann, de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) est arrivé avec un projet semblable, passant un peu plus au nord et, surtout avec une jonction près de Wohlen ou Lenzbourg.

- **OF:** Il est évident que les projets sont sérieux. Bien que le tracé proposé par le PLR ne passe pas par Wohlen, la possibilité de desservir Lenzbourg reste importante.

- **TR:** En effet, une jonction permet aux trains de s'arrêter à Olten et Aarau, tout en utilisant la ligne nouvelle et en s'y raccordant.

- **OF:** C'est pourquoi j'ai mis en évidence les nœuds ferroviaires.

- **TR:** On remarque une sorte de consensus. L'Office fédéral des transports (OFT) va soumettre ces trois options: la variante historique par le Chestenberg, qui semble être abandonnée; la variante du professeur Weidmann, proche de la vôtre; la version Rail 2000+, plus au sud et sans cette jonction.

- **OF:** Si nous calculons théoriquement le gain de temps Genève – Saint-Gall selon les propositions du PLR, celui-ci serait d'environ

100 minutes. C'est impressionnant! Aujourd'hui, on achète du matériel qui peut rouler de 200 à 250 km/h, alors qu'on a un réseau qui, trop souvent, ne permet que de rouler à 80 km/h, en particulier sur la ligne sinueuse Lausanne – Berne. Donc il faut vraiment améliorer l'infrastructure de base. Cette réduction du temps de parcours grâce à une vitesse accrue accroît considérablement l'attractivité du transport ferroviaire.

- **TR:** Vous trouvez aussi la solution de la traversée du Jura, prévue à long terme via le Wisenberg.

- **OF:** D'autres variantes existent. Tout le monde veut passer par Olten, mais c'est un autre choix.

- **TR:** Selon vous, les moyens financiers sont énormes pour l'articulation avec le FAIF; parlez-vous d'une première étape jusqu'en 2025 et d'une deuxième jusqu'en 2030?

- **OF:** Nous demandons que le Conseil fédéral se prononce en 2016 pour la stratégie 2025 - 2030. C'est clairement ce dossier auquel nous réfléchissons. Il faut aussi tenir compte de la pression des régions, notamment de Lucerne et de Zurich.

- **TR:** Envisagez-vous ces grands travaux dans la période 2025 à 2030 ou après 2030?

- **OF:** Après 2030 et voilà pourquoi. Il faut bien se rendre compte qu'en 2019, voire en 2020, le Monte Ceneri devrait être mis en exploitation. En 2020-2025, lorsque le

FAIF aura payé le milliard pour le corridor des quatre mètres sur l'axe ferroviaire Bâle – Saint-Gothard – Chiasso et sur la ligne de Luino, l'axe nord-sud sera terminé et fonctionnera avec efficacité. Tout l'argent alloué à la NLFA sera alors dépensé. Pour mener à bien le projet de la Croix fédérale de la mobilité, il faudra prévoir, en accord avec les partis, un montage financier. Ce qui est sûr, c'est que l'exploitation sera à la charge du consommateur. En revanche, les investissements seront à la charge de l'impôt au sens large du terme (nouvelle répartition des recettes de la RPLP; taxes complémentaires sur les voitures; centime «transports collectifs» sur les carburants par analogie au centime climatique; augmentation de la vignette autoroutière et/ou TVA; nouvelle répartition des taxes sur les carburants; suppression des déductions kilométriques au profit d'un forfait abonnement général dans les déclarations d'impôt). L'idée générale c'est que l'utilisateur doit payer son moyen de transport.

- **TR:** Le Conseil des Etats a tranché en faveur de la tranche à 6,4 milliards de francs, au lieu des 3,5 milliards du Conseil fédéral, avec une hausse de la TVA de 0,1%, entre 2018 et 2030. Qu'en pensez-vous?

- **OF:** La discussion a été confiée aux commissions du parlement. Il n'y a pas d'unanimité au sein du PLR. Ce qui gêne le parti, c'est qu'il n'y a pas eu de débat sur les 0,4% de TVA affecté jusqu'en 2017 à l'assainissement de l'assurance-invalidité (AI). Il faut que ce débat se fasse afin que la contribution de la TVA soit clairement affectée. Cependant, nous félicitons la conseillère fédérale Doris Leuthardt d'avoir lancé une augmentation de 0,1 % de la TVA permettant ainsi d'investir 3,5 milliards pour le FAIF.

- **TR:** La commission des transports et des télécommunications (CTT) du Conseil national suivra-t-elle cette proposition?

Suite page 16

Lausanne au cœur du projet

Suite de la page 15

- OF: Oui. Elle suivra le vote du Conseil des Etats qui était très clairement favorable. Au PLR, il y aura des réticences sur la question financière ainsi que sur deux ou trois projets du FAIF, mais globalement le parti suivra.

- **TR: Vous préconisez un RER cadencé au quart d'heure et des rames plus courtes. Y aura-t-il des incidences pour les gares de Lausanne et de Genève? Faut-il renoncer aux quais portés à 420 mètres?**

- OF: Ce n'est pas gênant d'avoir des gares «surdimensionnées». Il faut penser à l'avenir. Nous serons bien obligés de transporter toujours davantage de personnes, donc il faut prévoir des trains de la longueur voulue. Cependant, j'ai plutôt un souci sur le nombre de quais disponibles demain. Selon moi, à l'horizon 2040, les projets en gare de Lausanne et de Genève seront déjà sous-dimensionnés. Il existe des plans pour une gare en sous-sol à Lausanne, mais ce n'est pas la priorité pour l'instant. Pourtant à l'avenir, l'extension de ces gares devra se faire notamment par des solutions souterraines.

- **TR: Cela rejoint un peu la proposition de la citrap-vaud.ch. A l'époque, les CFF travaillaient déjà à une option souterraine à Lausanne, variante difficile, et il semblerait que sans l'exclure, ils l'aient retenue comme solution à long terme (2050).**

- OF: Un projet de gare souterraine, comportant quatre voies et deux quais est projeté sur le long terme sous la colline de Saint-François. Et c'est évident qu'à terme, il faudra planifier l'extension du réseau ferroviaire lausannois.

- **TR: Par rapport à la Croix fédérale de la mobilité, les cantons de l'Arc jurassien ne risquent-ils pas de dire qu'on oublie leur région?**

- OF: C'est une fausse crainte. L'Arc jurassien n'a pas été oublié par Rail 2000 et le FAIF. D'autres régions de l'axe est-ouest, notam-

ment la ligne Lausanne – Fribourg, ont peu bénéficié des investissements ferroviaires. Je ne nie pas que la ligne du Pied du Jura ait un rôle indispensable pour assumer une bonne part du trafic envisagé sur le réseau ferré suisse en 2040. D'ailleurs, la liaison de Bienne en direction de la Suisse orientale va sans doute encore s'améliorer.

- **TR: L'itinéraire Bienne – Delémont – Bâle ne risque-t-il pas de perdre son statut de grande ligne si l'on reporte le trafic via Olten?**

- OF: De Bienne à Bâle, on peut effectivement passer par Olten. En revanche, sur le Plateau, l'importance d'avoir deux lignes reliant la Suisse orientale à la Suisse occidentale est indéniable. Reste le problème de capacité entre Lausanne et Genève. Compte tenu du territoire à disposition sur cet axe il est très difficile, voire impossible de construire une nouvelle ligne. Des solutions souterraines permettraient cependant de résoudre le problème.

- **TR: Une nouvelle ligne souterraine, éventuellement en tranchée couverte, près de l'autoroute, pourrait-elle être envisagée?**

- OF: Il y a cinq ou six ans, l'un de mes collègues et moi-même avons imaginé un train passant sur l'autoroute. Par ailleurs, je pense qu'en termes d'aménagement du territoire, il faut inclure une planification souterraine pour les infrastructures de demain. D'ailleurs, nous travaillons actuellement sur le cadastre du sous-sol en ville de Lausanne où je suis conseiller municipal, directeur des travaux.

- **TR: La haute fréquence des correspondances entre les agglomérations à 15 minutes est un concept extraordinaire. Mais on est confronté à des conflits aux heures de pointe. Avec des trains au quart d'heure, la question des correspondances ne se pose plus. Les Néerlandais ont introduit des lignes cadencées à dix minutes dans la région de Randstad.**

- OF: Effectivement c'est une excellente idée. D'ailleurs c'est ce qui est pratiqué avec le métro lausannois m2 avec une fréquence variable des rames de trois à six minutes. Les voyageurs disposent d'un service optimal sans avoir à se soucier de l'horaire.

- **TR: Vous évoquez une association suisse des transports. Réunit-elle des politiques et d'autres cercles; est-ce un organe de réflexion, un groupe de clients?**

- OF: La problématique des transports doit réunir l'ensemble de la population et des partis. Il faut qu'il y ait un consensus. On ne veut pas de conflits entre la route et le rail, l'un n'allant pas sans l'autre. On parle de la mobilité plurielle, tant pour le piéton que pour le vélo dans la ville, le bus, le tram... Bref, on doit travailler tous ensemble. L'association serait un organe de réflexion qui permettrait de trouver ensemble des solutions en évitant les querelles de régions. Cette association devrait avoir une représentation équilibrée des différents milieux politiques, économiques, associatifs, publics, etc.

- **TR: Vous parlez d'une vitesse maximale de 200 km/h et de vitesse commerciale de 160 km/h, en notant que les trains récents, notamment ceux qui assurent le trafic nord-sud, sont conçus pour rouler à 250 km/h. Pourquoi se limiter aux 200 km/h?**

- OF: Quand j'ai fait ma première déclaration sur l'axe est-ouest, on m'a répondu qu'il n'était pas possible de construire une ligne à grande vitesse (LGV) en Suisse. Alors, j'ai suggéré un concept dans lequel les trains ne sont pas des TGV. Toutefois, si demain il est possible de rouler à 250 km/h, je ne m'y opposerai pas.

- **TR: On connaît trois courtes lignes à grande vitesse (60 km) chez nos voisins: Vienne – Sankt-Pölten en Autriche, avec une gare intermédiaire; Stuttgart – Ulm, sur la magistrale reliant Karlsruhe à Munich; le futur contour-**



Olivier Français, conseiller national et conseiller municipal. (sp)

nement de Montpellier à Nîmes. En Suisse, le plus petit tronçon, 60 km, est sur l'axe Genève - Lausanne; puis Lausanne-Berne (100 km) et Berne-Zurich (120 km). Alors pourquoi dire que la Suisse est trop petite pour un TGV?

- OF: Tout d'abord, à partir d'une certaine vitesse, les coûts d'exploitation et d'entretien du réseau sont plus élevés. Ensuite, la Suisse ne possède pas de motrice TGV, nous n'avons que des motrices qui roulent entre 200 et 250 km/h. Le TGV est, lui, associé à une plage de vitesse oscillant entre 300 et 350 km/h.

- **TR: Abordons pour conclure la question du système de péage dont le coût pour l'utilisateur serait variable selon le trajet et l'heure.**

- OF: Le postulat de base est le suivant: l'investissement est à la charge des impôts; l'exploitation qui ne doit pas être déficitaire est, elle, à la charge de l'utilisateur. On devrait, si possible, avoir un prix au kilomètre uniforme sur la totalité du réseau suisse. Si l'on commence à dire qu'à telle ou telle période, on paie plus cher, on marche sur des œufs. Le PLR ne souhaite pas entrer dans ce débat mais est intéressé à partager des idées nouvelles pour rendre attractifs les transports publics. *Propos recueillis par Philippe Claude et Daniel Mange*

Rhône-Alpes: l'élève modèle

La régionalisation a été la révolution copernicienne du rail français. Sans elle, les régions seraient devenues d'immenses déserts ferroviaires parsemés de quelques lignes à grande vitesse (LGV). On ne dira jamais assez l'apport de cette réforme à la renaissance du transport ferroviaire dans les régions françaises.

Certes toutes ne sont pas égales et toutes n'ont pas les moyens nécessaires pour proposer une offre répondant aux clients réguliers du rail. A ce titre, la région Rhône-Alpes peut se targuer d'être l'élève modèle de la France, même si elle est confrontée, comme toutes les autres collectivités, à l'assèchement des crédits pour poursuivre l'effort de redressement ferroviaire français entrepris il y a une vingtaine d'années.

CATALYSEUR ALSACIEN

Pour faire un bref retour en arrière, on rappellera que le rapport Haenel (du nom de ce sénateur alsacien visionnaire) a joué le rôle de catalyseur au milieu des années 1990. Six régions dont précisément l'Alsace et Rhône-Alpes ont expérimenté la régionalisation ferroviaire, ce qui les place aujourd'hui à l'avant-garde en la matière.

Certes la décentralisation a maintenu la position monopolistique de la SNCF, mais elle bouleversait une culture qui se traduisait par la réduction de l'offre et finalement par la fermeture de lignes, sans aucune vision à long terme.

A noter que Josiane Beaud, directrice de la SNCF pour le trafic régional en Rhône-Alpes et dont le franc-parler est réjouissant au sein d'une entreprise à la langue de bois, ne s'oppose pas au principe de l'ouverture, car elle estime qu'il est bon de se frotter à la concurrence pour s'améliorer et se perfectionner.

Aujourd'hui, tout a changé. On parle de complémentarité des modes et de chaîne de déplacement, avec pour maître mot la



Rame à deux niveaux en Rhône-Alpes.

(Photo arch/sm)

mobilité. Il ne fallait pas lésiner sur les moyens. Rhône-Alpes a investi des sommes considérables: 1,2 milliard d'euros pour l'acquisition de matériel neuf; 80 millions pour la rénovation de rames existantes (soit environ 85 à 90% du matériel).

Vu le succès de la régionalisation dans les six régions expérimentales, sa généralisation a été étendue à toutes les régions en 2002, celles-ci ayant atteint leur maturité.

CADENCE: REVOLUTION

Nouvelle étape à l'horaire 2007-08, avec l'introduction du cadencement en Rhône-Alpes: 1300 trains quotidiens circulent et 150.000 voyageurs sont transportés par jour, ce qui représente le doublement des trains et des passagers. Autre année charnière, 2010, avec l'inauguration de la ligne restaurée et électrifiée du Haut-Bugey empruntée par les TGV Genève - Paris. Cette modernisation ne fut pas sans conséquences, puisqu'elle bouscula 50% des circulations de Rhône-Alpes. La concentration des postes directeurs à la centrale de Lyon et les lignes à voie unique, comme Lyon - Chambéry, ont révélé les limites du système, d'autant plus que les investissements dans l'infrastructure n'ont pas suivi. C'est notamment le cas dans

l'Ouest lyonnais où l'on n'a pas encore eu les moyens de rénover la voie, ce qui pose des problèmes d'exploitation.

Aujourd'hui, le système en Rhône-Alpes est saturé et ne peut plus répondre à la demande en croissance exponentielle. A titre d'exemple, la ligne Lyon - Grenoble vient en tête avec 30.000 voyageurs/jour, suivie de Lyon - Saint-Etienne, avec 20.000 voyageurs/jour.

NŒUD LYONNAIS SATURÉ

Quant au nœud de Lyon, il n'est plus en mesure d'absorber le nombre de trains et de voyageurs (lors des pointes de neige, on fait attendre les skieurs sous des tentes dressées sur les parvis de la gare). Lyon Part-Dieu avait été construit pour 30.000 voyageurs par jour et en accueille aujourd'hui 120.000! Et l'on ne peut reporter des trains à Lyon-Perrache qui est encore plus chargé que Lyon - Part-Dieu, selon une étude de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. Des solutions techniques existent: signalisation moderne pour un meilleur débit, quais et voies supplémentaires, voire construction d'une gare souterraine comme à Zurich pour le RER. Il faudrait aussi introduire le «cadencement à la suisse», selon Josiane Beaud qui se plaît à

rappeler que Rhône-Alpes couvre un territoire aussi grand que la Confédération helvétique.

La SNCF souhaite aussi mieux connaître les souhaits de sa clientèle, avec une plus grande proximité du terrain, une meilleure lisibilité et des délégations de services de transports publics. Elle reconnaît désormais le travail considérable et indispensable des associations qui ont une parfaite connaissance du terrain.

DES CHIFFRES PRECIS

De plus, la SNCF entend donner aux élus des chiffres précis et des comptes d'exploitation ligne par ligne. Il faut savoir que 70% des coûts des TER (Transports express régionaux) sont à la charge des régions, en raison des abonnements de travail et d'étudiants. En Rhône-Alpes, les recettes des TER s'élèvent à 30% en moyenne pour ses 22 lignes, avec un coût d'environ 21 euros au kilomètre-train. Il faut aussi savoir que dix lignes transportent environ 80% de la clientèle et totalisent près de 90% des recettes. On notera que la ligne Genève - Lyon enregistre une belle couverture de 60%, car elle transporte davantage de voyageurs dits «occasionnels» de grande ligne, contrairement à Grenoble - Lyon qui a néanmoins un taux de couverture remarquable de 38%.

Cela signifie que les lignes des fonds de vallée ne pourront pas bénéficier du même service que les principales radiales. Il faut alors reporter une partie de l'offre sur la route, comme c'est le cas entre Oyonnax et Bourg-en-Bresse, où l'on a maintenu deux relations par jour pour les scolaires.

On doit s'engager à favoriser les trains bien fréquentés, car les dotations de l'Etat pour le trafic régional sont gelées, sous réserve du renchérissement, et les régions étouffent financièrement. Donc, toute offre nouvelle doit être compensée par une prestation sous-utilisée.

Blaise Nussbaum

Coopération frontalière exemplaire

L'Association rail Dauphiné Savoie Léman (ARDSL) est une filiale de l'Association européenne pour le développement du transport ferroviaire (AEDTF) et s'engage fermement pour améliorer la desserte par TER (Transports express régionaux) en Rhône-Alpes et dans la région lémanique frontalière. Elle travaille étroitement avec diverses associations, dont l'ATE de Genève, la Citrap de Genève et «Sauvons le Tonkin».

Un résultat spectaculaire a été enregistré entre Genève et Grenoble, en obtenant six allers - retours au lieu des trois à l'horaire il n'y a que quelques années. Une septième relation est promise pour l'horaire 2013-14.

Annemasse est de plus en plus fréquentée avec 12.000 voyageurs par jour et deviendra la principale gare de Haute-Savoie lors de l'ouverture du CEVA (Cornavin - Eaux-Vives - Annemasse) en 2017. L'association entend mettre le paquet, pour accélérer les liaisons à destination d'Annecy et de Saint-Ger-

vais, avec le cadencement aux heures de pointe. Elle souhaite aussi le prolongement de certains trains de Bellegarde jusqu'à Culoz pour combler les lacunes dans l'horaire des trains régionaux sur ce tronçon très chargé par les travailleurs frontaliers. Elle demande en outre la construction d'un quai en gare de Culoz sur la bretelle existante pour Chambéry afin de gagner un quart d'heure par la suppression du rebroussement.

TGV DANS LE SILLON ALPIN?

Samuel Pelissier propose de faire circuler le TGV Genève - Nice par le Sillon alpin dès son électrification achevée en 2014, afin de desservir les villes d'Aix-les-Bains, Chambéry et Grenoble par des TGV directs pour le Midi. En dépit d'un allongement modéré de parcours, cette offre aurait l'avantage de mieux remplir la rame de Nice. D'ailleurs, Lyria étudie l'opportunité de faire circuler ses rames au départ de Genève pour le sud de la France par le Sillon alpin.

Parmi les autres revendications de

l'ARDSL, figurent le prolongement des trains italiens régionaux de Bardonnèche à Modane par le tunnel du Mont-Cenis, avec correspondance pour les TER français; l'achèvement des travaux au tunnel des Montets (Martigny - Chamonix); la réintroduction de liaisons directes Grenoble - Aix-en-Provence par la ligne des Alpes (la région Paca fournirait le matériel) avec signalisation moderne pour le haut débit. Quant aux trains d'équilibre du territoire (TET) Paris - Briançon, par Valence et Veynes, ils seraient maintenus, mais ne seraient pas en correspondance pour Grenoble et Marseille à Veynes. Une étude technique est en cours et l'on espère résoudre ce hiatus.

Pour sa part, le comité de «Sauvons le Tonkin» (sud du Léman entre Evian-les-Bains et Saint-Gingolph) poursuit ses contacts, malgré le flou existant depuis la présentation de l'étude de la réouverture en juillet 2010 à Evian. Il a rencontré le nouveau sous-préfet de Thonon-les-Bains pour lui expliquer le dos-

sier et l'engagement des communes du Chablais franco-suisse. Rendez-vous a été pris avec la Région Rhône-Alpes pour que le principe de réouverture soit inscrit au prochain contrat de plan avec l'Etat. Ces travaux pourraient bénéficier de fonds européens, au titre de projet Interreg. Il ne sera pas nécessaire d'investir pour le matériel, puisque ce sont les rames valaisannes de Regio Alps qui assureront la desserte grâce à l'électrification en courant alternatif suisse jusqu'à Evian-les-Bains, principe avalisé par Réseau ferré de France (RFF).

William Lachenal, président de l'AEDTF, s'inquiète de l'avenir des trains d'équilibre du territoire (TET) fortement menacés, vu que la SNCF a l'intention de supprimer les rames tractées et la desserte des gares aux quais trop courts. L'association propose le recours aux rames à deux niveaux, avec doubles portes aux extrémités et un haut débit pour les voyageurs munis de bagages sur le principe des rames autrichiennes. **BLN**

Doubler les voyageurs

Suite de la page 13

- Aujourd'hui, on souhaite que les utilisateurs des transports publics contribuent davantage au financement de leur exploitation et du développement de leur capacité. Des augmentations tarifaires répétées et trop élevées ne risquent-elles pas de porter atteinte au programme «PTx2 en 2025»?

- Nous avons précisé que les réseaux de transport public nécessitent un financement stable pour le développement de leurs activités, notamment dans un contexte marqué par une demande croissante et une plus grande attente sur le plan qualitatif. En fournissant des services de haute qualité à des tarifs adaptés, les entreprises de transport public pourront attirer plus de voyageurs conformément à l'objectif de PTx2. Elles pourront, dans le même temps, accroître les revenus et garantir une meilleure couverture des coûts. En

période de crise, les bonnes pratiques prônent une augmentation tarifaire régulière et modérée plutôt que de fortes hausses.

Lorsque les ressources publiques sont limitées, la tendance consiste souvent à augmenter les tarifs, mais ce n'est là qu'une manière parmi d'autres de trouver des financements. D'autres approches efficaces combinent l'élaboration d'une stratégie de revenus appropriée (soit l'optimisation de la couverture des coûts par une différenciation des tarifs et des produits, la régulation tarifaire ou les revenus secondaires), l'affectation des taxes locales en faveur du transport public et la conclusion de partenariats avec les investisseurs privés, les promoteurs urbains et le monde des affaires.

Les travaux de l'UITP sur le sujet aident les membres à choisir la formule de financement la plus adaptée (voir la prise de position de l'UITP «Régulation tarifaire», 2012, et la boîte à outils

financiers de l'UITP, 2012, <http://growpublictransport.org/tools-and-case-studies/financing-toolbox>).

- Quel message aimeriez-vous transmettre aux commanditaires et prestataires du transport public en Suisse?

- J'aimerais féliciter les parties prenantes du transport public en Suisse, principaux acteurs du secteur dans le monde entier, et les encourager à poursuivre leurs efforts en faveur de la croissance du transport public. En Suisse, l'histoire du transport public est une réussite qui s'explique par plusieurs facteurs: une offre de transport public simple et pratique sur tout le territoire; des horaires synchronisés et un billet unique; le soutien inconditionnel des citoyens et des autorités publiques.

Nous nous réjouissons de venir en Suisse à l'occasion de la 60^e édition du Congrès mondial de l'UITP et de l'exposition «Mobility et City Transport», à Genève du 26 au 30 mai 2013 (www.uitpgeneva2013.org). **PhC**

Rhin: rive gauche en verve

La liaison Gallarate (I) - Mechelen (B) de l'opérateur intermodal italien Ambrogio emprunte depuis décembre 2012 la rive gauche du Rhin. Les huit A/R hebdomadaires sont produits par Sibelit. L'itinéraire via Strasbourg est à peu près 150 km plus court que celui via Aachen (D) et présente un avantage en terme d'horaires et de coûts.

BLS Cargo, responsable des échanges nord-sud de cet opérateur et travaillant en collaboration avec SNCB Logistics sur le flux Gallarate - Mechelen, se réjouit la nette amélioration de la qualité induite par Sibelit. D'ailleurs, BLS Cargo travaille avec Sibelit sur d'autres trafics intermodaux et conventionnels. Les trains Gallarate - Mechelen d'Ambrogio sont composés à 95% de caisses mobiles et à 5% de conteneurs. La zone de chalandise est le Benelux, le Royaume-Uni et le nord de la France.

Locs choyées aux Ateliers d'Yverdon

La présence des Ateliers industriels des CFF à Yverdon-les-Bains (AI Yv) est liée au développement du chemin de fer en Suisse romande, il y a 150 ans. Le site s'est constamment adapté à l'évolution de la technique et du matériel roulant ferroviaires. Aujourd'hui, il dispose d'installations modernes permettant la maintenance optimale des locomotives (loc 2000 / Re 460, Re 450 du S-Bahn / RER zurichois) et automotrices (rames pendulaires intercités ICN / RABDe 500, Domino Re560) ainsi que des divers équipements de roulement et de traction (bogies, essieux, moteurs, réducteurs). Le site industriel d'Yverdon-les-Bains a obtenu une certification de la Deutsche Bahn (DB) pour l'exécution de maintenances lourdes et s'est vu attribuer la révision des compositions pendulaires eurocités engagées sur les liaisons Suisse – Italie (EC / ETR 610) à la suite d'un appel d'offres international.

A l'avenir, les AI Yv souhaitent:

- se positionner comme centre de compétence de traction;
- développer l'industrialisation de nouveaux composants (attelages automatiques, etc.);
- s'intégrer dans le nouveau concept d'entretien modulaire et la nouvelle répartition de la maintenance lourde (Yverdon-les-Bains et Olten);
- élargir leurs activités de révisions, de remises en forme et de modifications techniques des matériels roulants (voitures de la série unifiée IV, rames à deux niveaux du S-Bahn zurichois*, locomotives 2000, systèmes de télécommunications et de sécurité).

Les AI Yv figurent au programme des visites du 60^e Congrès et exposition de l'UITP «Geneva 2013». Les congressistes qui se rendront à Yverdon-les-Bains découvriront parmi les multiples activités du site industriel, la révision des réducteurs pour les rames «Flirt» livrées par Stadler Rail. Charles Runge, directeur, explique cette opération.



Support de montage/démontage du réducteur.

(photo sp/cff)

- Les Ateliers industriels d'Yverdon-les-Bains assument depuis peu la révision de ces réducteurs. Qu'est-ce qu'un réducteur?

- Les rames «Flirt» des CFF entrent depuis le début de 2010 dans leur premier cycle de révision, cela environ cinq ans après leur mise en service. Les bogies moteurs sont échangés dans les sites d'entretien et sont acheminés aux Ateliers industriels d'Yverdon-les-Bains (AI Yv) pour y être révisés.

Les réducteurs sont des composants à part entière des bogies moteurs. Ceux-ci étaient jusqu'à présent envoyés en Allemagne chez le fabricant pour y être révisés. Les contraintes liées à ce mode opérationnel sont multiples notamment en termes de temps de passage, de cadencement de production et de respect de l'environnement.

Avec la création d'une ligne de révision des réducteurs à Yverdon-les-Bains, il est désormais possible d'assurer un flux de production continu des bogies Flirt, englobant les composants principaux du bogie, y compris les moteurs de traction.

La révision des réducteurs «Flirt» constitue une évolution importante de l'activité propre des AI Yv qui ont révisé plus de 500 réducteurs, en 2012.

- Pourquoi avoir choisi d'effectuer cette révision dans un atelier industriel des CFF?

A la fin de 2010, les CFF ont lancé un projet dans le but d'acquérir les moyens nécessaires à la révision des réducteurs Flirt et GTW** pour être en mesure d'assurer en interne l'entretien de ces composants.

L'analyse «faire ou acheter» (make or buy) réalisée dans la phase d'étude du projet a démontré un avantage économique évident pour la solution interne des CFF. L'évaluation des coûts de revient après quelques mois de production a montré que les éléments financiers annoncés dans l'analyse «faire ou acheter» sont largement atteints, cela malgré l'évolution du cours de l'euro.

- Comment s'est réalisée la mise en œuvre de ce processus industriel?

- La ligne de production mise en place dans le cadre de ce projet permet de couvrir les besoins en termes de qualité ainsi que le cadencement de production imposé par la ligne de révision des bogies GTW et Flirt.

Toutes les installations répondent aux exigences de qualité. Les équipements réalisés en plusieurs exemplaires ont fait l'objet d'une phase de qualification avant d'être dupliqués. Les outillages spécifiques ainsi que les gros équipements ont été qualifiés dans le cadre des premiers composants révisés dès l'été 2011.

La formation des agents de production des CFF par le constructeur

faisait partie intégrante de la démarche. Cette formation s'est déroulée en deux phases distinctes, une première période de formation sur le site de fabrication en Allemagne suivi d'un programme d'accompagnement des équipes de production sur le site d'Yverdon-les-Bains. La formation de ces agents s'est déroulée dans des conditions réelles de production, sur des composants qui ont été remis en exploitation après révision.

Toutes les opérations sont documentées par des instructions de travail intégrées dans le système de qualité. Ces documents représentent la référence de travail nécessaire à l'atteinte des performances et au maintien des normes de qualité sur le long terme. Tous les réducteurs sont soumis à un test final sur un banc d'essai avant d'être remontés sur un bogie.

Un séminaire «Kaizen» a enfin permis d'optimiser les flux logistiques et d'améliorer l'ergonomie de travail. Les résultats obtenus sont une réduction supplémentaire des coûts de fabrication par rapport aux hypothèses initiales.

Propos recueillis par Philippe Claude

* *Projet «LION» (Lifting Integration Optimierung Neugestaltung) soit constitution de rames de voitures à deux niveaux encadrées par deux locomotives Re 420 rénovées pour trains supplémentaires circulant aux heures de pointe.*

** *Flirt: Fast Light Innovative Regional Train / GTW: Gelenk-TriebWagen.*

Les AI Yv en résumé

- 520 employés, dont 40 apprentis, 25 métiers (âge moyen 43 ans).
- 40 révisions de locomotives, 20 révisions d'automotrices, 30 remises en forme (Refit).
- 500 bogies, 1000 essieux, 850 moteurs de traction et 550 réducteurs révisés.

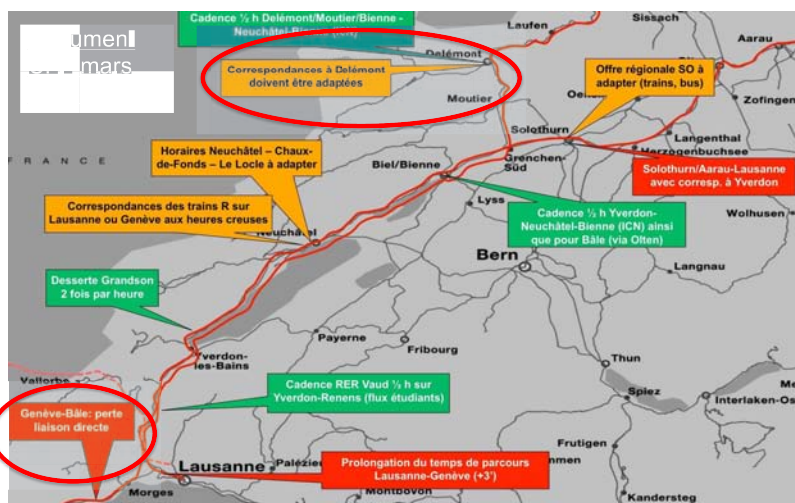
Horaire bousculé sur le Pied du Jura

L'amélioration de la capacité du nœud ferroviaire de Lausanne-Renens est planifiée sur une dizaine d'années à partir de décembre 2015. L'ampleur des travaux et leur complexité nécessitent l'adaptation de l'horaire durant le chantier. Temps de parcours, correspondances et certaines liaisons seront modifiées entre Lausanne et Genève ainsi qu'entre Bâle et l'Arc lémanique. Principale conséquence, les deux rames ICN empruntant à trois minutes d'intervalle la ligne du Pied du Jura seront décalées de 30 minutes, introduisant la cadence à la demi-heure entre Bienne et Yverdon-les-Bains. Ce qui nécessitera des adaptations sur les lignes affluentes de l'Arc jurassien (Delle-Porrentruy - Delémont-Moutier-Bienne; Le Locle-Neuchâtel; Val-de-Travers - Neuchâtel; La Béroche - Neuchâtel) pour assurer toutes les correspondances. Cette décision ravive les craintes du «Comité liaison directe» pour maintenir et renforcer la liaison

directe Bâle - Delémont - Bienne - Lausanne / Genève. Pour Philippe Receveur, ministre jurassien, et Claude Hêche, conseiller aux Etats et président d'OuestRail, initiateurs du comité, «il convient de mettre en œuvre des mesures de correction et de compensation afin de maintenir la qualité de l'offre à son niveau actuel.»

ODE À LA MOBILITÉ

«La mobilité est la liberté. La mobilité unit.(...) La mobilité crée des emplois.» La prise de position du Parti libéral-radical suisse (PLRS) le 2 février 2013, ne laisse pas indifférent. Pour concrétiser ces thèses, le conseiller national vaudois Olivier Français a détaillé dans «24 heures» du 4 mars son projet d'une ligne nouvelle reliant Lausanne à Vauderens (FR) par un tracé souterrain mettant Lausanne - Berne à moins de 45 minutes, tout



Incidences de l'horaire spécial pour les travaux à Lausanne-Renens.

(sp/cff)

en irriguant la vallée de la Broye. La syndique de Payerne et députée Christelle Luisier a déposé le 12 mars un postulat au Grand Conseil vaudois pour soutenir ce projet. (lire pp 14-16)

RAMES STADLER ROMANDES

Dans une conférence de presse commune tenue le 13 mars 2013 à Lausanne, quatre compagnies privées romandes MBC, Travys, MOB et TPF ont annoncé l'acquisition de 17 rames ferroviaires (pour 231 millions de francs) à l'entreprise Stadler, à Bussnang (TG). De son côté, le Conseil d'Etat vaudois a obtenu que Stadler s'engage à sous-traiter dans le canton une partie de cette commande pour 40 millions de francs, entre 2013 et 2020. Dix millions seront accordés à l'entreprise Bombardier, à Villeneuve.

CGN: NOUVELLE IDENTITE

La Compagnie générale de navigation sur le lac Léman fête cette année ses 140 ans d'existence et s'est parée d'un nouveau logo et une offre en quatre marques:

- CGN-Mobilité pour les quatre lignes de transport public translémaniques (N1; Lausanne - Evian / N2; Lausanne - Thonon / N3; Nyon - Yvoire / N4; Nyon - Chens);
- CGN-Horizons pour les croisières de détente (voyages gourmands en bateau Belle Epoque ou événements);
- CGN-Exclusive pour les croisières privées (locations de bateaux

pour anniversaires, mariages ou sorties d'entreprises);

- CGN-Technique pour les services du chantier naval de Lausanne-Bellerive.

Le graphisme et le contenu du site Internet ont également été remaniés et une application CGN-Mobilité pour téléphones mobiles intelligents a été développée.

MONTBELIARD: «CADEN'CITE»

Le Pays de Montbéliard Agglomération a mis à l'enquête publique son projet de Transport public à haut niveau de service (THNS), «Caden'cité», devisé à 100 millions d'euros et comprenant:

- deux lignes de THNS reliant Bethoncourt et Grand-Charmont, au nord, à Valentigney et à Audincourt, au sud, avec un tronçon commun de huit kilomètres dans Montbéliard et Exincourt ainsi que des sections en espace réservé;
 - vingt bus à haut niveau de confort circulant à une fréquence de sept à dix minutes aux heures de pointe et une desserte continue de 6h à 23 h;
 - trente kilomètres de lignes urbaines restructurées pour les connecter au THNS, nouvel axe fort du réseau de transport en commun montbéliardais (CTPM);
 - deux pôles d'échanges, deux parcs relais, quatre ouvrages d'art et divers réaménagements urbains.
- La réalisation de «Caden'cité» débutera à la fin de 2013 et sa mise en service est prévue en 2016 avec celle du réseau remanié. (réd.)

OUESTRAIL.
POUR DES LIAISONS FERROVIAIRES PERFORMANTES

NOTRE VOCATION

Défendre les intérêts ferroviaires de Suisse occidentale

NOTRE DOSSIER N° 1

Le financement de l'infrastructure ferroviaire et le prochain paquet de mesures avec notamment les aménagements dans les gares de Genève, Lausanne et Berne

LE COLLOQUE 2013

Le prochain colloque OUESTRAIL aura lieu le vendredi 15 novembre 2013. Thème : les lignes régionales de transports publics.